УДК 581.55

Б.Б. Сарсенова, Ж.Т. Усенов, Ш.Р. Бактыгереева, Д.Е. Машанова

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ В МЕСТООБИТАНИЯХ САЙГАКОВ УРАЛЬСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

Аннотация

Изучен и описан растительный покров полупустынь Западно-Казахстанской области Казталовского района в местах обитания сайгаков уральской популяции. Исследованы летние пастбища в местах обитания сайгаков – на территории питомника, естественные пастбища (сенокосные угодья) и район озера Калабай (водопой). На исследуемых участках отмечены 21 семейств, 51 родов и 82 вида растений, поедаемыми сайгаками (Artemisia austriaca, Linosyris villosa, Achillea millefolium, Agropyron pectinatum, Poa bulbosa, Kochia prostrate).

Ключевые слова: флора, растительное сообщество, вид, сайгак, уральская популяция.

Антилопа сайга (Saiga tatarica tatarica L.) - единственный представитель очень древнего рода Сайгак, семейства Полорогих, отряда Парнокопытных, класса Млекопитающих. Это мигрирующее стадное животное пустынь и полупустынь Евразии, является уникальным и ценным достоянием Республики Казахстан. На территории Казахстана находится основная часть современного ареала и ресурсов сайгака.

Обилие потребляемых в пищу видов растений и большие запасы фитомассы, одна из потребностей растительноядных животных к кормовой массе, которая в конечном итоге определяет выбор животными местообитаний и устанавливает границы их распространения (ареалы) [1].

Список кормовых объектов сайгаков для всего ареала включает более 120 видов растений и лишайников. Однако популяции, обитающие в разных природных районах, используют, как правило, не более 50-60 видов фоновых растений, составляющих основу растительного покрова [2].

Растительный покров был изучен с использованием традиционных методов геоботанических исследований [3,4].

Полевое изучение растительности проводился методом детально-маршрутных исследований и описания фитоценозов в определенных точках с использованием прибора GPS для определения координат.

Геоботанические описания проводились на эталонных площадках размером 100 м^2. Описания фитоценозов велись в специально разработанных бланках. Для оценки обилия видов на площадке использовалась шкала Браун-Бланке [5].

Для уточнения таксономической принадлежности растений проводилась гербаризация образцов. Сбор и обработка гербарного материала осуществлялась по общепринятой методике, обобщенной А.К.Скворцовым [6].

Определение видов проводилось с использованием существующих флористических сводок и определителей [7,8]. Номенклатура видов, родов и семейств приведена по сводкам С. К. Черепанова [9].

Особенности растительного покрова зависят от множества факторов и находятся в постоянной динамике, связанной с сезонными изменениями, с климатическими сменами, с пространственной неоднородностью среды обитания. Особое место занимают изменения,

которые вызваны пастьбой животных и которое выражаются в пастбищной дигрессии растительного покрова. Вследствие этих факторов наблюдаются изменения кормовых качеств растительности, что отражается на состоянии растительноядных млекопитающих, их распространении и численности.

Среди требований сайгаков к качеству пастбищных кормовых ресурсов обязательным является наличие в составе пастбищных фитоценозов набора двудольных растений (73%), предпочитаемых сайгаками, и продолжительная вегетация растений, охватывающая как засушливый летний период, так и холодный позднеосенний и даже зимний периоды. Такими свойствами в наибольшей степени обладают пустынно-степные фитоценозы, распространенные в зоне полупустыни [10].

По данным Жирнова сайгаки в Казахстане питаются довольно разнообразными видами растений, относящихся к 17 семействам и 81 виду. Животные поедают растения из семейств: злаковых – 17 видов, маревых – 14, сложноцветных – 13, бобовых – 7, крестоцветных – 7, гречишных – 4, гвоздичных и розоцветных – по 3, мареновых, лилейных, лютиковых, свинчатковых – по 2, зонтичных, эфедровых, норичниковых, бурачниковых, вьюнковых – по 1, кроме того, - наземные лишайники из рода Partelia. Видовой состав поедаемой сайгаками растительности изменяется в течение года, в зависимости от сроков созревания, доступности и насыщенности влагой [11].

В Казталовском районе на территории крестьянского хозяйства расположен питомник для содержания и разведения сайгаков, представленное помещением и вольерами [12]. Следует отметить, что в прошлые года территория питомника была расположена непосредственно на местах обитания сайгаков. Нами для исследований растительных сообществ выбраны участок питомника и территории настоящего местообитания сайгаков – естественные пастбища – на участках сенокосных угодий и в районе оз.Калабай (водопой). Площадь исследования составляла до 40 км^2.

Флора высших растений исследуемой территории представлена из 21 семейств, 49 родов и 81 видов. Подавляющее большинство составляют покрытосеменные растения, из которых 19,51% (16 видов) относится к однодольным, и 80,48% (66 вида) – к двудольным. Семейств насчитывающихся более 10 видов, всего 2 или 9,52%, от 5 до 8 видов - 4 (19,04%). Ведущие семейства Asteraceae, Poacea, Chenopodiaceae, Lamiaceae содержат в своем составе основную часть видового (46,34%), родового (45,09%) биоразнообразия флоры (табл. 1).

На исследуемой территории преобладают растения из семейства сложноцветных, мятликовых, а также маревых, губоцветных и крестоцветных (рис.1). Следует отметить, что по нашим наблюдениям виды семейства злаковых поедаются меньше, чем виды сложноцветных и маревых, составляющих значительную долю в рационе питания сайгаков и это подтверждается другими исследованиями. По данным Абатурова [10], поедаемые растения на пастбищных участках с разными типами растительности – полынь австрийская (58%) и рогач песчаный (58%). Злаковые составляют небольшую долю в рационе питания сайгаков.

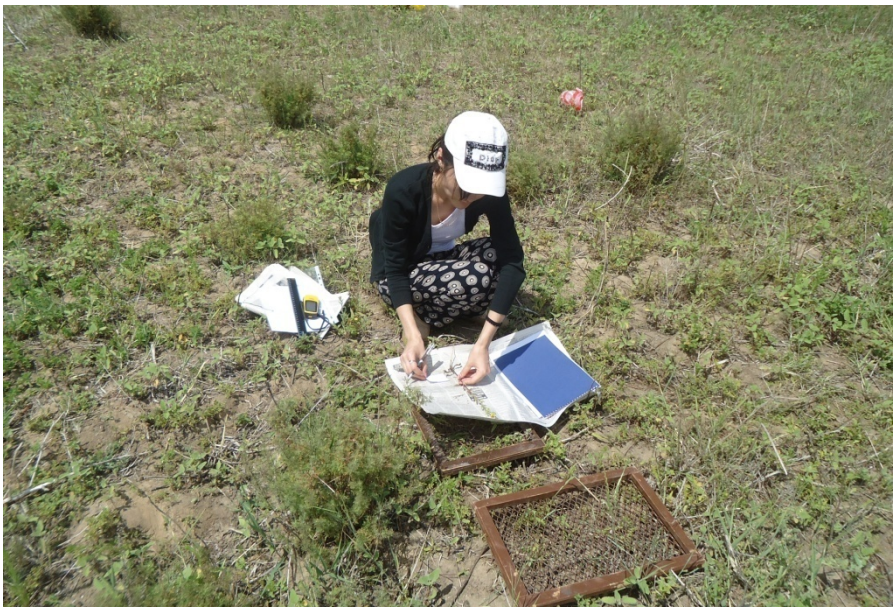

Рисунок 1 – Гербаризация видов растений

Ведущее место занимает семейство астровых (Asteraceae), где насчитывается до 14 (17,07%) видов растений,. По убывающей расположены следующие семейства: мятликовые (Poaceae) – 10 видов (12,19%), маревые (Chenopodiaceae) – 7 видов (8,53%). Такие семейства как – зонтичные (Apiaceae), гвоздичные (Caryophyllaceae), гречишные (Polygonaceae), свинчатковые (Plumbaginaceae), бурачниковые (Boraginaceae) представлены двумя видами. Остальные 6 семейств даны по 1 виду.

Таблица 1 - Соотношение структуры семейств флоры исследуемого региона

Название семейства	Количество родов		Количество видов	
	Абсолютное	Доля, %	Абсолютное	Доля, %
Asteraceae – Астровые (Сложноцветные)	6	11,76	14	17,07
Poaceae – Мятликовые (Злаки)	7	13,75	10	12,19
Chenopodiaceae – Маревые	6	11,76	7	8,53
Lamiaceae – Губоцветные	4	7,84	7	8,53
Brassicaceae – Капустные (Крестоцветные)	4	7,84	6	7,31
Rosaceae – Розоцветные	3	5,88	6	7,31
Liliaceae – Лилейные	3	5,88	4	4,87
Scrophulariaceae – Норичниковые	2	3,92	4	4,87
Euphorbiaceae – Молочайные	1	1,96	4	4,87
Rubiaceae – Мареновые	1	1,96	4	4,87
Apiaceae – Сельдерейные (Зонтичные)	2	3,92	2	2,43
Caryophyllaceae – Гвоздичные	2	3,92	2	2,43
Polygonaceae – Гречишные	2	3,92	2	2,43

Plumbaginaceae – Свинчатковые	1	1,96	2	2,43
Boraginaceae – Бурачниковые	1	1,96	2	2,43
Fabaceae – Мотыльковые (Бобовые)	1	1,96	1	1,21
Hyacinthaceae Botsch - Гиацинтовые	1	1,96	1	1,21
Convolvulaceae - Вьюнковые	1	1,96	1	1,21
Cyperaceae – Осоковые	1	1,96	1	1,21
Ranunculaceae –Лютиковые	1	1,96	1	1,21
Primulaceae - Первоцветные	1	1,96	1	1,21
Итого:	51	100	82	100

Основными жизненными формами являются многолетние травы, полукустарнички, однолетние травы. К многолетним травам относятся в основном растения из семейства злаковых, сложноцветных и бобовых.

Полукустарники и кустарнички представлены такими видами, как кохия простертая (Kochia prostrata), камфоросма марсельская (Camphorosma monspeliaca), полынь Лерха (Artemisia Lercheana), полынь черная (Artemisia pauciflora), ежовник солончаковый (Anabasis salsa).

К однолетникам относятся: бурачок пустынный (Alyssum desertorum), рогоглавник прямороги (Ceratocephala orthoceras), клоповник пронзеннолистный (Lepidium perfoliatum), дескурения Софии (Descurainia Sophia) и другие. Как отмечают другие авторы, такие виды растений характерны для пустынных, степных и полупустынных группировок [10].

Флора богата полезными растениями для корма животных. Также отмечено наличие нескольких видов ядовитых растений. Благоприятные условия для их появления создаются на средне и сильно вытоптанных выгонах и пастбищах. Из них наиболее распространенными являются следующие ядовитые растения - дескурения София (Descurainia Sophia), молочай Сегье (Euphorbia seguierana), птичемлечник Фишера (Ornithogalum Fisherianum), клоповник сорный и пронзеннолистный (Lepidium perfoliatu, Lepidium ruderale).

На территории прилегающей к питомнику описаны такие растительные сообщества, как – разнотравно-злаковое (Poa bulbosa, Festuca valesiaca - Tanacetum millefolium), чернополынно-мятликовое (Poa bulbosa - Artemisia pauciflora), изенево-чернополынное (Artemisia pauciflora - Kochia prostrate) и полынно-злаковое (Stipa capillata - Artemisia austriaca).

Разнотравно-злаковое сообщество на темно-каштановой почве с проективным покрытием 5-10%. Всего в исследуемом сообществе отмечено 16 видов. Господствуют злаки: мятлик луковичный (Poa bulbosa), типчак (Festuca valesiaca) житняк гребневидный (Agropyron pectinatum). Из разнотравья наиболее распространенны: пижма тысячелистная (Tanacetum millefolium), бурачок пустынный (Alyssum desertorum), рогач песчаный (Ceratocarpus arenarius), клоповник пронзеннолистный (Lepidium perfoliatum), вьюнок полевой (Convolvulus arvensis). В этом сообществе отмечено уменьшение доли типчака, связанное с перевыпасом скота.

Чернополынно-мятликовое сообщество с проективным покрытием 5-10 % на солонцовом солончаке. Доминирующими растениями являются Poa bulbosa (75-80%), Artemisia pauciflora (40-45%) и Ceratocarpus arenarius (25-30%). Далее в сообществе отмечены представители Kochia prostrate (15-20%), Tanacetum millefolium (15-20%),

Lepidium perfoliatum (10-15%). Всего по 5 особей встречаются Festuca valesiaca и Descurainia Sophia. Всего в сообществе отмечено 10 видов.

Изенево-чернополынное сообщество, проективное покрытие 10-15%. При незначительном проективном покрытии сообщества отмечены до 10 видов. Доминирующим видом является полынь черная (Artemisia pauciflora) – 65-70%. Следующими по видовому обилию отмечены кохия простертая (Kochia prostrata) (45-50%), солянка многолистная (Salsola foliosa) (25-30%), мятлик луковичный (Poa bulbosa) (20-25%), рогач песчаный (Ceratocarpus arenarius) (10-15%). Остальные виды: дескурения София (Descurainia Sophia), клоповник пронзеннолистный (Lepidium perfoliatum), рогоглавник пряморогий (Ceratocephala orthoceras) составляют 5-10% растительного сообщества.

Полынно-злаковое сообщество на темно-каштановой почве с проективным покрытием 25-30% (рис.2). Наибольший вес в видовом распределении играют злаки – ковыль (Stipa capillata), мятлик (Poa bulbosa), типчак (Festuca valesiaca) и полынь (Artemisia austriaca). В сообществе до 15-20% встречается пижма тысячелистная (Tanacetum millefolium). Всего по несколько особей отмечен рогач песчаный (Ceratocarpus arenarius), подмаренник настоящий (Galium verum) встречается в единственом экземпляре. Всего в сообществе зарегистрировано 13 видов.

Рисунок 2 – Полынно-злаковое сообщество

Естественные пастбища, представленные сенокосными угодьями с разнотравно-эбелековым (Ceratocarpus arenarius - Atriplex, Tanacetum millefolium), эбелеково-горчичным (Brassica nigra - Ceratocarpus arenarius)и эбелеково-полынным (Brassica nigra - Artemisia Lercheana) сообществами.

Разнотравно-эбелековое сообщество с проективным покрытием 35-40% (рис.3). Господствуют маревые: лебеда – Atriplex sp, рогач песчаный – Ceratocarpus arenarius. Наиболее распространены: горец птичий - Polygonum aviculare. Меньшую долю в видовом обилии образуют полынь Лерхе - Artemisia Lercheana, бассия очитковидная – Bassia sedoides. По одному экземпляру встречаются: пижма тысячелистная (Tanacetum millefolium), тонконог гребенчатый (Koeleria cristata), полынь австрийская (Artemisia austriaca). Всего в сообществе 13 видов. Здесь наблюдалось много саранчи. В исследуемом сообществе обнаружены старый помет сайги и фитогенные бугры сусликов.

Рисунок 3 – Разнотравно-эбелековое сообщество

Эбелеково-горчичное сообщество с проективным покрытием 10-15%. От всего видового обилия исследуемого участка 85% составляет горчица черная (Brassica nigra). Достаточно в большом количестве обнаружен рогач песчаный (Ceratocarpus arenarius). В единичном экземпляре встречаются: лебеда (Atriplex sp), тонконог гребенчатый (Koeleria cristata). В сообществе встречаются всего 11 видов.

Эбелеково-полынное сообщество с проективным покрытием 15-20 %. Всего выявлено 10 видов. Наиболее распространены и обильны полынь Лерхе- Artemisia Lercheana, лебеда – Atriplex sp, рогач песчаный – Ceratocarpus arenarius. Встречается резак обыкновенный (Falcaria vulgaris). По несколько экземпляров отмечены ковыль Лессинга (Stipa lessingiana) и бассия очитковидная (Bassia sedoides). Были отмечен старый помет сайгаков.

Рассмотрим естественные пастбища в окрестностях озера Калабай, куда в жаркое время приходят сайгаки на водопой. Здесь наблюдается выпас скота.

Изеневое сообщество (Kochia prostrate) с проективным покрытием 5-10% (рис.4). Доминирующим видом до 80-85% в видовом разнообразии является Kochia prostrate. Из злаков и разнотравья отмечены Poa bulbosa, Artemisia lercheana и Artemisia pauciflora. По несколько особей встречаются Lepidium perfoliatum и Ceratocephala orthoceras. Всего в сообществе встречаются 7 видов.

Рисунок 4 – Изеневое сообщество

Клоповниково-чернополынное (Artemisia pauciflora - Lepidium perfoliatum) растительное сообщество с незначительным проективным покрытием 10-15%. В растительном сообществе до 90% занимает Artemisia pauciflora. Следующим преобладающими видами являются Lepidium perfoliatum (50-55%) и Kochia prostrate (35-40%). Всего в сообществе зарегистрировано 7 видов растений.

Полынно-изенево-анабазисовое (Anabasis aphylla-Kochia prostrate-Artemisia pauciflora, A. lercheana) сообщество с проективным покрытием (55-60%) на светло-каштановых почвах. В этом сообществе преобладают ежовник безлистный (Anabasis aphylla) до 75-80%. Значительное место в видовом разнообразии занимают Kochia prostrate, Artemisia pauciflora, A. lercheana, Bassia sedoides. Небольшая доля отводиться для Potentilla bifurca, Ceratocephala orthoceras, Festuca valesiaca. Здесь обнаружены старый помет сайги.

Чернополынное растительное сообщество (Artemisia pauciflora) с преобладанием до 80-85% полыни черной. Также встречаются пижма тысячелистная (Tanacetum millefolium), солянка многолистная (Salsola foliosa), бассия очитковидная (Bassia sedoides), кохия (Kochia prostrate) и полынь белая (Artemisia lercheana).

Полынно-дескурайниевое (Descurainia Sophia-Artemisia lercheana) сообщество с проективным покрытием 25-30% представлено преобладающими видами до 90% в растительном покрове дескурении Софии (Descurainia Sophia) и полыни Лерхе (Artemisia lercheana). В небольшом количестве встречаются бурачок пустынный (Alyssum desertorum), рогоглавник прямороги (Ceratocephala orthoceras), бассия очитковидная (Bassia sedoides). В этом сообществе отмечаются свежий помет сайги и фитогенные бугры. Всего в сообществе 11 видов.

Таким образом, флора исследуемой территории представлена видами растений, в основном, поедаемыми сайгаками. На исследуемых участках нами отмечены 21 семейств, 51 родов и 82 вида растений.

На участках, прилегающих к питомнику преобладают злаковые и чернополынные сообщества. С этими сообществами в комплексе встречается чернополынно-мятликовое сообщество с незначительным проективным покрытием (5-10%). Видовой состав представлен 12-16 видами.

Естественные пастбища (сенокосные угодья) местообитания сайгаков представлены эбелековыми сообществами с проективным покрытием 35-40%, с участием полыни Лерха и разнотравья. Видовой состав в этих сообществах доходит до 13 видов. В этих растительных сообществах наблюдалось большое скопление саранчи.

В районе естественного местообитания и водопоя сайгаков (оз.Калабай) особый интерес представляет полынно-изенево-анабазисовое сообщество с проективным покрытием 55-60% , представленным ежовником безлистным (Anabasis aphylla) и изенем простертым (Kochia prostrate). В полынно-дескурайниевом сообществе с видовым обилием до 25-30% встречаются Descurainia Sophia и Artemisia lercheana.

Литература

1. Ларионов К.О. Питание и обеспеченность сайгаков (Saiga tatarica) кормом в зависимости от особенностей растительности на пастбищах: дис.канд.биолог.наук. – М.: Институт Проблем Экологии и Эволюции им. А.Н. Северцова, 2008. – С.4.

2. Банников А.Г. Биология сайгака / А.Г. Банников, Л.В. Жирнов, Л.С. Лебедева, А.А. Фандеев // М.: 1961. – С. 335.

3. Корчагин А.А. Полевая геоботаника. Методическое руководство. – Изд-во: Академии Наук СССР, 1964. – Т. 3. – С. 531.

4. Программа и методика биогеоценологических исследований – М.: Наука, 1974. – С.403.

5. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. – Wien – New York, 1964. – P. 865.

6. Скворцов А. К. Гербарий. Пособие по методике и технике. - М.: Наука, 1977. - С.199.

7. Флора Казахстана / Под ред. Н.В. Павлова. – Алма-Ата: Изд-во АН Казахской ССР, 1956. – С. 354.

8. Открытый атлас сосудистых растений России и сопредельных стран. [Электронный ресурс] URL: http://www.plantarium.ru/

9. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). - Русское издание. СПб: Мир и семья, 1995. – С.992.

10. Абатуров Б.Д. Состояние и обеспеченность сайгаков (Saiga tatarica) кормом на пастбищах с растительностью разных типов / Б.Д. Абатуров, К.О. Ларионов, М.П. Колесников, О.А. Никонова // Зоологический журнал, 2005. - Т. 84, № 3. - С. 377-390.

11. Сарсенова Б.Б. Организация и создание питомника для сайгаков в Казахстане / Б.Б. Сарсенова, Н.Х. Сергалиев, Ж.Т. Усенов, Ш.Р. Бактыгереева // Содержание и разведение сайгака (Saiga tatarica L.) в искусственных условиях: Матер. Междунар. конф., Ростов н/Д, 2013. – С.73-76.

Сарсенова Б.Б., Усенов Ж.Т., Бактыгереева Ш.Р., Машанова Д.Е.

ОРАЛ ПОПУЛЯЦИЯСЫНЫҢ КИІКТЕРІ МЕКЕНДЕЙТІН АЙМАҚТАҒЫ ӨСІМДІКТЕР ҚАУЫМДАСТЫҒЫНЫҢ СИППАТТАМАСЫ

Орал киік популяциясының мекендейтін аумақта Батыс Қазақстан облысының Казталовка ауданы жартылай шөлейт өсімдіктері зерттелип сипатталынды. Киіктер тұрақтайтын жазғы жайылымдары - питомник аймақтарының, табиғи жайылымдары (шабындықтар) және Қалабай көлінің жағалаулары (суайт) - зерттелді. Зерттелген аймақтарда киік қоректенетін өсімдіктердің 82 түрі, 51 тұқымдасы және 21 туысы анықталды (Artemisia austriaca, Linosyris villosa, Achillea millefolium, Agropyron pectinatum, Poa bulbosa, Kochia prostrate).

Түйін сөздер: флора, өсімдіктер қауымдастығы, түр, киік, орал пуляциясы.

B.B. Sarsenova, Zh.T. Usenov, Sh.R. Baktygereyeva, D.E. Mashanova

CHARACTERISTICS OF PLANT COMMUNITIES IN HABITATS OF SAIGA URAL POPULATION

Vegetation cover of semi-arid areas of Kaztalovka district of the West Kazakhstan region has been studied and described. Summer pastures of the Saiga habital area - the nursery, native pastures, and the Kalabay Lake area (watering) have been investigated. 21 families, 51 genera and 82 plants species eaten by Saiga (Artemisia austriaca, Linosyris villosa, Achillea millefolium, Agropyron pectinatum, Poa bulbosa, Kochia prostrate) have been distinguished at the studied sites.

Key words: flora, plant community, species, saiga, Ural population.