

виды, велика их роль в функционировании степной экосистемы. Лось, коосуля – в основном обитатели леса. Все копытные подлежат мониторинговым исследованиям их охраны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Байдавлетов Р.Ж., Мурзов В.Н. Авиачет копытных в Западном и Северном Казахстане. – В кн. Животный мир Казахстана и проблемы его охраны. – Алма-Ата, 1982. – С. 11–15.
- 2 Дебело П.В., Пешков С.М., Сарсенгалиев К.С., Прокопенко И.О. Лось в Уральской области. – В кн. Животный мир Казахстана и проблемы его охраны. – Алма-Ата, 1982. – С. 59–61.
- 3 Лобачев Ю.С. Численность копытных в пойме р. Урал. – В кн. Копытные фауны СССР. – М., 1980. – С. 94–95.
- 4 Паллас П.С. Путешествие по разным провинциям Российской империи. – СПб, 1773. Кн. 2. – 297 с.

ЗНАЧЕНИЕ ПОПУЛЯЦИИ СТЕПНОГО СУРКА В СТЕПНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ КАЗАХСТАНА

VALUE OF BOBAK MARMOT IN KAZAKHSTAN STEPPE ECOSYSTEMS

Бекенов А.Б.¹, Грачев А.А.², Мынбаева Б.Н.³

¹ *Институт зоологии, Алматы, Казахстан, e-mail: terio@nursat.kz*

^{2,3} *Казахский национальный педагогический университет,
Институт магистратуры и докторантуры, Алматы, Казахстан,
e-mail: aleksey.grachev@list.ru, e-mail: bmynbayeva@gmail.com*

Степной сурок, или байбак, *Marmota bobac*, в прошлом был широко распространён по степной и лесостепной зоне от Венгрии до Иртыша. В настоящее время его ареал сильно сократился из-за распашки целинных земель, сохранившись лишь по участкам нетронутой целины на Дону, в Среднем Поволжье, южном Приуралье и Казахстане (Бибииков, 1989; Румянцев и др., 1996).

Ареал степного сурка охватывает степные, сухостепные и лесостепные районы в Казахстане (Рис. 1), административно относящиеся к Северо-Казахстанской, Актюбинской, Павлодарской, Костанайской, Акмолинской и Карагандинской областям.



Рис. 1. Местообитание степного сурка. Июль 2011 г.
Карагандинская область. Фото А.А. Грачева

Обычно степной сурок селится в норах, ведет семейно-колониальный образ жизни, населяя в основном равнинные, низкотравные и злаково-разнотравные степи (Шубин, 1969). Для популяций сурков характерны высокая плотность, а также довольно крупные размеры индивидуумов и их активная жизнедеятельность. Все эти групповые и индивидуальные особенности популяции сурков имеют огромное биоценотическое значение в степных экосистемах (Зими́на, Злотин, 1980; Биби́ков, 1989), давая им возможность занимать определенные, достаточно большие пространственные ниши.

Нужно отметить, что байбак занимает также существенное место среди млекопитающих степи, так как выполняет значительную почво- и средообразующую роль. Например, на характер степных экосистем влияет колоссальная роющая деятельность этих грызунов, что сказывается на функционировании степных ценозов. Популяция сурков способствует сохранению и расширению биологического разнообразия степей: прямое влияние сурков связано с внесением в почву органических веществ и минеральных элементов животного происхождения, речь идет о продуктах метаболизма (экскрементах) и трупах зверьков. За один год активной жизнедеятельности один взрослый сурок выделяет около 15 кг (в сухом весе) экскрементов и мочи (Зими́на, Злотин, 1980). Следовательно, объем внесенных «мертвых» органических и минеральных соединений достаточно большой.

Известно, что для каждой ландшафтной зоны характерен определенный видовой состав животных, создающих структуру биоценоза и осуществляющих контактные связи. В местообитаниях с высокой плотностью популяции сурков создают устойчивые пейзажи, состоящие из определенной растительности, почвы и микроклимата, которые зависят от их жизнедеятельности (Зими́на, 1994). Слой почвы, вынесенный сурками на поверхность, способствует увеличению роста растений, сильно отличающихся от видового состава окружающей растительности (Рис. 2).



Рис. 2. Ландшафтно-растительный пейзаж обитания сурков.
Фото А.А. Грачева

Многие растения достигают большой высоты и отличаются от окружающего растительного покрова пышным и сочным развитием, которые поедаются многими травоядными животными. На юге Акмолинской области (Шубин, 1969) вокруг поселений сурка байбака наблюдалось преобладание ковыля, или типчака, грудницы мохнатой, хотя фоновыми растениями здесь являлись ломкоколосник, тырсик, вострец, черная полынь. В типчаковых ассоциациях бутаны зарастали преимущественно черной полынью, а в биотопах – с преоблада-

нием последней – также прутняком и кокпеком. Кроме того, часто вырастала ферула шаир, имевшая высокие стебли.

Некоторые степные млекопитающие (корсак, лиса, барсук, степной хорь, малые и краснощекие суслики, степные пеструшки, узкочерепные полевки и др.) используют норы сурков в качестве жилья или временного убежища. Кроме того, поскольку норы сурков характеризуются малыми колебаниями температуры и влажности, множество наземных членистоногих их использует также в качестве среды обитания. Степной сурок является важным источником питания для множества хищных млекопитающих и птиц, обитающих в степной зоне, т.е. мы должны отметить его важную роль в местных пищевых цепях.

В результате деятельности сурков изменяются микрорельеф, микроклимат и почвы. Ученые отмечают несколько важных экологических функций популяции сурков:

- сурки являются важнейшим экологическим фактором для множества видов растений и животных;

- сурки создают зоны благополучия растительной и почвенной биоты;
- сурки поддерживают экологическую стабильность степных биогеоценозов;
- сурки играют значительную роль в эволюции степных ландшафтов.

Димитриев А.В. (1996), подчёркивая выдающуюся роль сурков в организации специфических экологических систем, назвал такие экосистемы «мармотобиогеоценозами», которые отличаются от соседних биогеоценозов своеобразной организационной структурой, иерархией, более сложными и разнообразными пищевыми цепями и целым рядом особенностей.

Степной сурок является ценным промысловым видом, обладает многими полезными для человека свойствами. Помимо красивой, теплой шкуры, зверек имеет легкоусваиваемое, с высокими гастрономическими свойствами мясо. Высокие лечебные свойства имеют желчь, бурый жир, печень и другие продукты этих грызунов, используемые в медицинской и парфюмерной промышленности (Машкин и др., 2010).

Интенсивная распашка и освоение целинных земель в СССР в середине XX века привели к уничтожению большинства местообитаний степного сурка и сильному сокращению его численности (Шубин, 1969; Бибиков, 1989; Румянцев и др., 1996), что сказалось на существенном изменении в распределении сурка в Казахстане и, как следствие, на состоянии наших степных экосистем.

Проведенные нами исследования в 2009–2011 гг. в Карагандинской области по программе фундаментальных исследований научного проекта «Наземные позвоночные Казахстана как объект сохранения и использования в современных экологических условиях» показали, что главенствующим фактором, негативно влияющим на структуру популяции, на неравномерность распределения и сокращение ареала степного сурка в Казахстане, в настоящее время является антропогенный. В первую очередь, это интенсивная сельскохозяйственная деятельность и браконьерство, кроме того, большой вред наносят бродячие пастушьи собаки.

Из положительных факторов, влияющих на биогеоценоз степей Казахстана в целом и на популяцию сурков в частности, мы отмечаем интенсивный выпас сельскохозяйственных животных, поскольку выпас скота поддерживает кормовые растения в состоянии вегетации, улучшая кормовую базу степного сурка и обеспечивая их высокую плотность (Середнева, Несговоров, 1977; Бибиков, 1989; Машкин, 1993; Колесников, 1997).

Степные экосистемы Казахстана являются местами распространения уникального биоразнообразия мира степей, на преобразование которых огромное влияние оказывает популяция степного сурка. Являясь характерным элементом степной териофауны, степные сурки преобразуют свой биотоп, формируя оптимальные условия как для своей жизнедеятельности, так и для различных представителей биологического разнообразия растительных и животных сообществ степных экосистем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Бибииков Д.И. Сурки. – М.: Изд-во Агропромиздат, 1989. – 256 с.
- 2 Дмитриев А.В., Дмитриев А.Д. Сурковая колония как фактор биологического разнообразия // Сурки Северной Евразии: сохранение биологического разнообразия. Тезисы докл. II Междунар. (VI) совещания по суркам стран СНГ. – М.: АБФ, 1996. – С. 22–24.
- 3 Зими́на Р.П., Злотин Р.И. Биоценотическое значение // Сурки. Биоценотическое и практическое значение. – М.: Изд-во Наука, 1980. – С.70–110.
- 4 Колесников В.В. О влиянии выпаса на распространение степных сурков // Возрождение степного сурка. Тезисы докладов Международного семинара стран СНГ, с. Гайдары, Харьковская область, Украина, 26–30 мая 1997 г.. – М.: Изд-во АБФ, 1997. – С. 21–22.
- 5 Машкин В. И., Бату́рин А. Л., Колесников В.В. Экология, поведение и использование сурков Евразии // ВНИИОЗ, РАСХН, ВГСХА. – Киров: Изд-во Вятская ГСХА, 2010. – 254 с.
- 6 Машкин В.И. Почему возродился европейский байбак? Тезисы докладов V Международного совещания по суркам стран СНГ, с. Гайдары, Украина, 21–23 сентября 1993 года. – М., 1993. – С.19–20.
- 7 Румянцев В.Ю. и др. Сурки Европы: История и современное состояние // Бюлл. Моск. общ-ва испытателей природы, отд. биол. – 1996. Т. 101. Вып.1. – С. 3–18.
- 8 Середнева Т.Д., Несговоров А.Л. Численность и продуктивность степного сурка на пастбищах и заповедных территориях Украины // Зоологический журнал. – 1977. Т. 56. Вып. 8. – С. 1216–1225.
- 9 Шубин И.Г. Степной сурок, или байбак, *Marmota bobac* Muller, 1776 // Млекопитающие Казахстана. Грызуны. – Алма-Ата: Изд-во Наука, 1969. Т. 1. Ч. 1. – С. 233–267.
- 9 Zimina R.P. The role of Marmots in landscape transformations since Pleistocene till present times // Abstract in: Le Berre, M. and R. Ramousse. 1994. Report on the Second International Conference on Marmots-Aussois (France), 2-6 October 1994. *Ibex J.M.E.* 2: 47.

**ИЗУЧЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ
СОХРАНЕНИЯ СТЕПЕЙ КАЗАХСТАНА**

*THE STUDY AND PROSPECTS OF THE CONSERVATION
OF KAZAKHSTANIAN STEPPES*

Брагина Т.М.

*Костанайский государственный педагогический институт, Костанай, Казахстан
Южный федеральный университет (Педагогический институт и НИИ биологии),
Ростов-на-Дону, Россия, e-mail: tm_bragina@mail.ru*

Изучение степей Казахстана имеет более чем вековую историю. В начале двадцатого века проводились обширные почвенно-ботанические работы на территории Северного Казахстана (Баранов, 1925; Лавренко, 1940, 1956; Исаченко, Рачковская, 1961 и др.). Особый размах ботанические работы в степях республики приобрели в период освоения целинных и залежных земель (Исаченко, Рачковская, 1961; Карамышева, Рачковская, 1973), в результате которых были выделены и изучены основные типы растительности равнинных степей Северного и Центрального Казахстана. Горные степи Казахстана были детально описаны в ряде работ (Рубцов, 1952; Степанова, 1962 и др.).

На равнинах Казахстана степи распространены в двух природных зонах – лесостепи и степи. В горах Казахстана степи встречаются как в низкогорьях и среднегорьях, так фрагментарно и в высокогорьях, где представлены криофитные, эфемероидно-дерновиннозлаковые, саванноидно-дерновиннозлаковые и нагорноксерофитно-дерновиннозлаковые степи (Национальный Атлас Республики Казахстан, 2006).

Сведения о современном состоянии степей Казахстана приведены в обобщающих сводках и картографических материалах последнего десятилетия (Чибилев, 1998; Национальный Атлас Республики Казахстан, 2006 и др.).