

УДК 574.34

ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ И ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ЛИСИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (*VULPES VULPES*) В КРАСНОАРМЕЙСКОМ РАЙОНЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2009 В.В. Склюев, Дж.П. Мозговой¹

Статья написана по материалам исследований, проводимых методом наблюдений в 2003-2008 и методом детальных троплений следов млекопитающих зимой 2007-2008 годов в Красноармейском районе Самарской области. Проведен анализ динамики численности лисицы обыкновенной, рассмотрены причинно-следственные связи между изменением агротехники, увеличением численности мышевидных грызунов и уменьшением площадей индивидуальных участков лисицы на исследуемой территории. На основании проведенных исследований дан прогноз эпизоотических процессов.

Ключевые слова: лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes* L., 1758), динамика численности, изменение агротехники, мышевидные грызуны, индивидуальные участки.

Человек изменяет окружающую среду в силу уже одного только своего существования. В планетарном масштабе антропогенный фактор, в плане воздействия на биосферу, является одним из самых существенных. На сегодняшний день актуальнейшей проблемой является не только исследование естественных (не измененных человеком) экосистем с целью сохранения биоразнообразия, но и изучение измененной окружающей среды, постоянно испытывающей различное по интенсивности антропогенное воздействие. Очень актуальны исследования приспособительных реакций и возможностей организмов адаптироваться к измененным условиям среды обитания. В этом плане интересны сложные поведенческие адаптации, свойственные некоторым хищным млекопитающим. Такие исследования ценны не только с точки зрения прогнозирования динамики численности животных, но и связанных с этим как негативных последствий для человека, так и положительных (ограничение численности грызунов, размножившихся в связи с человеческой деятельностью и переносящих опасные для человека болезни,

¹Склюев Валерий Витальевич, Мозговой Джон Поликарпович, кафедра зоологии, генетики и общей экологии Самарского государственного университета, 443011, Россия, г. Самара, ул. Акад. Павлова, 1.

например, геморрагическую лихорадку). Для Самарской области свойственен высокий уровень антропогенного вмешательства в окружающую среду. Впервые были исследованы лесостепные биоценозы и агроценозы Красноармейского района Самарской области и дан прогноз изменения динамики численности лисицы обыкновенной.

Лисица является видом, характеризующимся высокой экологической пластичностью. Ее поведенческие особенности в условиях изменения агротехники в некоторых районах Самарской области за последние 5 лет приобрели специфический характер: изменилась динамика численности особей этого вида. Изучение динамики численности и поведенческих особенностей внесет вклад в популяционную экологию и будет востребовано в плане санитарно-эпидемиологического мониторинга.

Объектом исследования была лисица обыкновенная, или красная (*Vulpes vulpes* L., 1758) — один из самых распространенных хищников, встречающихся на всей территории России, во всех ландшафтных зонах, кроме арктических пустынь. Это эврибионтный вид, легко приспосабливающийся к разнообразным условиям существования. Но с ростом антропогенного воздействия на экосистемы поведение лисицы меняется [6]. Выбор данного объекта был определен рядом причин (см. таблицу).

Таблица

**Аргументация выбора лисицы обыкновенной
в качестве объекта исследования**

№ п/п	Причины выбора объекта исследования	Аргументация причин выбора объекта исследования
1	Повсеместная встречаемость (кроме некоторых областей Крайнего Севера)	Исследования в различных биотопах Самарской области дадут материал для описания особенностей экологии лисицы и позволят сопоставить его с теоретической базой в других регионах
2	Это вид, поведенческие особенности которого изучаются в ряде стран (США, Канада, Западная Европа)	Накоплен большой материал для сравнительного анализа различных типов экосистем с разной величиной антропогенного вмешательства. Сравнительный анализ позволит описать экологию популяций лисицы, выявить специфику экологии вида в Самарской области, определить границы экологической валентности
3	Это эврибионтный вид	Лисица легко приспосабливается к разнообразным условиям существования, но поведенческие особенности при всем их многообразии носят специфический характер

Таким образом, выбор лисицы как объекта исследования в плане теории информационно-знакового поля (и экологическом) является одним из наиболее обоснованных.

Исследование проводилось в 2003-2008 годах в окрестностях села Воздвиженка Красноармейского района Самарской области. Изучались степные биоценозы, включающие лесопосадки и агроценозы.

Использовалась методика зимнего тропления следов и информационно-знаковая теория поведения животных. Теория информационно-знакового поля представляет собой базу для описания и изучения экосистем, биота которых включает млекопитающих [2, 4].

Данные собирались с помощью авторской техники детальных троплений следов жизнедеятельности млекопитающих (в данном случае — лисицы обыкновенной) в природных условиях с одновременным учетом параметров знакового поля [3]. Кроме того, были собраны данные о различных экологических факторах, влияющих на численность лисицы обыкновенной (обилие кормов в связи с изменением агротехники и др.).

По литературным данным, для лисицы в северных регионах России характерен оседлый образ жизни. Она ведет одиночно-территориальный образ жизни в составе достаточно разреженных популяций [1].

Участок обитания лисицы колеблется в пределах от 10 до 35 км². Но в годы обилия мышевидных грызунов участок может быть всего от 2 до 5 км² [5, 7]. Проведенные нами исследования показали несколько иную картину относительно размеров участков. Так, площади участков в районе села Воздвиженка Самарской области в среднем составляют 3,5 км² (от 2 до 2,5 км² — для самок; от 3 до 5 км² — для самцов), что в целом соответствует уменьшению площадей участков в годы обилия мышевидных грызунов. Однако участки, занимаемые особями лисицы обыкновенной в течение 2003-2005 годов на исследуемой территории, оставались неизменными, более того, в период с 2003 по 2008 годы в пределах исследуемой территории наблюдалось сокращение площади кормовых участков. Можно предположить, что границы участков, определенные для лисиц на данной территории, представляют собой постоянные уголья с достаточной кормовой базой, а не территории, временно занимаемые лисицей в связи со вспышкой численности мышевидных грызунов. Определяющим фактором, по-видимому, является антропогенное изменение ландшафта. На территориях, прилегающих к селу Воздвиженка, ежегодно происходит посев различных сельскохозяйственных культур, преимущественно злаковых, которые являются кормовой базой для мышевидных грызунов. Мышевидные грызуны, в свою очередь, являются кормовой базой для лисицы обыкновенной. На данной территории лисица питается преимущественно мышевидными грызунами, что было подтверждено многократными наблюдениями с использованием оптических приборов (морской бинокль) и при проведении троплений. Наблюдаемое поведение сопровождалось характерными поведенческими реакциями лисицы обыкновенной (лисица "мышкует").

Причины роста численности мышевидных грызунов в 2003-2008 годах следующие:

1) существенное изменение агротехники: в момент сбора зерновых культур, согласно новой технологии, часть оставшейся на полях соломы не уничтожалась путем сжигания, а перемалывалась в труху непосредственно в момент уборки урожая. Таким образом, имелась достаточная кормовая база для увеличения численности мышевидных грызунов и улучшения условий обитания;

2) верхний слой почвы не перепаживался, поэтому не разрушались норки, гнезда, не было гибели грызунов и их потомства;

3) опосредованное влияние применения новой технологии: отсутствие фактора гибели грызунов и их потомства во время сжигания соломы; сохранение избыточной кормовой базы по той же причине;

4) отсутствие целенаправленной борьбы с грызунами с 2005 года в связи с закрытием лагерей летнего отдыха близ сельхозугодий.

Увеличение численности мышевидных грызунов привело к появлению достаточной кормовой базы для лисицы и к уменьшению индивидуальных участков в период с 2003 по 2008 годы.

Таким образом, площадь, занимаемая лисицей обыкновенной на данной территории, в значительной степени определялась антропогенной составляющей.

В 2000 году, в связи с отстрелом в зимний период с использованием снегоходов, численность лисицы обыкновенной сократилась до 1 особи на 15 км². Охота носила браконьерский характер.

За 2001-2003 годы численность лисицы обыкновенной восстановилась и составила 1 особь на 5 км², что свидетельствует о неэффективности охоты как механизма ограничения численности. В динамике размера площади кормовых участков в связи с обилием мышевидных грызунов за 2005-2008 годы наблюдается постепенное уменьшение площадей индивидуальных участков лисицы до 3,5 км².

Анализ результатов, полученных в ходе проведения исследований в зимний период времени, показал опосредованное влияние антропогенного фактора как на численность лисицы обыкновенной, так и на величину индивидуальных участков; границы участков, имеющих выход к трассе федерального значения, проходят вдоль трассы. Средний возраст лисиц на данной территории составляет 3 года. Размер индивидуального участка для самок равен в среднем 2,25 км², для самцов — 4 км².

Во время проведения исследования была отмечена интересная поведенческая особенность: при приближении движущегося автомобиля лисица, совершающая обход участка вдоль трассы, не проявляет внимания к автомобилю; при остановке машины наблюдается резкая смена поведенческой стратегии в виде комплекса пассивно-оборонительных реакций (бегство, затаивание, постепенный отход, переходящий в бегство). Лисицы на изучаемой территории избегают встречи с человеком.

Поведение лисиц на данном участке по преимуществу пищевое, территориальное и исследовательское. Пассивно-оборонительных реакций отмечено мало (бегство при приближении ближе чем на 200 м; пассивно-оборонительная реакция на остановку автомобиля и на выброшенную банку). Лисицы ведут преимущественно ночной образ жизни.

Результаты проведенных исследований сопоставимы с данными с других опытных участков и могут быть использованы для определения масштаба вариативности поведенческих реакций. Кроме того, появляется возможность прогнозирования различного рода заболеваний (эпизоотий) у животных данной территории, проникновения на территорию личных приусадебных хозяйств и нападения на домашних животных. Приблизительное время саморегуляции массовых вспышек численности лисиц составляет 3-5 лет при отсутствии эпизоотий. Прогноз эпизоотических процессов делается на основании возрастания численности животных за последние 5 лет из-за изменения агротехники и достаточной кормовой базы, а также на основании снижения устойчивости животных к заболеваниям по причине дистресса. Стрессирование влияет на поведение (снижаются осторожность, внимание) и сопротивляемость организма к заболеваниям. В настоящее время наблюдается тенденция к росту стрессированности особей на данном участке. С целью поддержания плотности популяции лисиц на оптимальном уровне, исключающей вспышки заболеваний, охотхозяйствам рекомендуется ограничивать численность лисиц до 1 особи на 3 км².

Литература

- [1] Коротин, С.А. Зимняя экология лисицы в Кировской области / С.А. Коротин // Бюлл. Моск. общества испытателей природы. Отдел биологический. — 1968. — №5. — С. 35-47
- [2] Мозговой, Д.П. Информационно-знаковые поля млекопитающих: теория и практика полевых исследований / Д.П. Мозговой. — Самара: Изд-во "Универс-групп", 2005. — 50 с.
- [3] Мозговой, Д.П. Сигнальное биологическое поле млекопитающих: теория и практика полевых исследований / Д.П. Мозговой, Г.С. Розенберг. — Самара: Изд-во "Самарский ун-т", 1992. — 119 с.
- [4] Наумов, Н.П. Биологические (сигнальные) поля и их значение в жизни млекопитающих / Н.П. Наумов // Успехи современной териологии. — М.: Наука, 1977. — С. 93-110.
- [5] Руковский, Н.Н. По следам лесных зверей / Н.Н. Руковский. — 2-е изд., перераб. — М.: Агропромиздат, 1988. — 175 с.
- [6] Фокина, М.Е. Поведенческие адаптации лисицы к антропогенным изменениям среды обитания / М.Е. Фокина // Современная экология — наука XXI века: материалы научно-практической конференции (17-18 окт. 2008 г.) — Рязань: РГУ, 2008 — С. 482-486.

- [7] Формозов, А.Н. Спутник следопыта / А.Н. Формозов. — М.: Изд-во МГУ, 1989. — 320 с.

Поступила в редакцию 12/II/2009;
в окончательном варианте — 12/II/2009.

**FEATURES OF BEHAVIOUR AND DYNAMICS OF
NUMBER OF AN ORDINARY FOX (VULPES VULPES)
IN KRASNOARMEYSK AREA OF THE SAMARA REGION**

© 2009 V.V. Skljuev, D.P. Mozgovoj²

The article is written on the base of the researches spent by a method of observation in 2003-2008 and method of detailed researches of traces of mammals in winter 2007-2008 in Krasnoarmeysk area of the Samara region. Analysis of dynamics of number of a ordinary fox is carried out, cause-and-effect relationships between change of agrotechnology, amplification of number of murine rodents and reduction of the areas of individual fields of a fox on the investigated terrain are considered. On the basis of the spent researches the forecast of epizootic processes is given.

Key words and phrases: *Vulpes vulpes* L., dynamics of number, change of agrotechnology, individual fields.

Paper received 12/II/2009.
Paper accepted 12/II/2009.

²Skljuev Valery Vitaljevich, Mozgovoj John Polikarpovich, the post-graduate student of chair of zoology, genetics and general ecology the Samara State University, 443011, Russia.