

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ СИГНАЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ ЛИСИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (*VULPES VULPES* L.) И ЕНОТОВИДНОЙ СОБАКИ (*NYCTEREUTES PROCYONOIDES* GRAY.) В УСЛОВИЯХ ПОЙМЕННЫХ ЛЕСОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

М.Е.Фокина

Самарский государственный университет, г.Самара

Одна из форм воздействия человека на природу – это изменение структуры существующих ценозов. Одним из таких вмешательств является акклиматизация новых видов животных, обитающих в других регионах со сходными условиями среды. Одним из видов наиболее часто акклиматизируемом в различных частях страны является енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides* Gray).

В Самарскую область она завезена относительно недавно. Данные из охотничьих хозяйств, свидетельствуют о том, что период акклиматизации данного вида приходится на конец 80-х – начало 90-х гг.

Заливные луга и пойменные леса Приволжского района Самарской области очень близки к аборигенным условиям обитания енотовидной собаки. В основном, это заболоченные низины, изобилующие водоемами (Насимович, 1984).

Местным видом, занимающим сходную экологическую нишу, является лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes* L.) – это один из самых распространенных видов хищных млекопитающих в Самарской области. Вид легко адаптируется к изменениям окружающей среды, в том числе связанным с деятельностью человека.

В связи с этим представляет интерес сравнение этих двух видов в рамках концепции сигнального биологического поля, вследствие того, что именно параметры сигнального поля, такие как величина и анизотропность, позволяют судить об адекватности вида информационной среде, а следовательно, о комфортности или не комфортности данной среды для этих животных.

Материал для работы собирался в течение зимних периодов 1993-1994, 1994-1995, 1995-1996 гг.

Исследования проводились в рамках теории сиг-

нальных биологических полей животных (Наумов, 1973, 1977), на основе метода тропления наследов животных в зимний период (Мозговой, 1980).

Инструментом, выявления основных параметров сигнального биологического поля является сама особь, информационное поле которой изучается.

При исследовании сигнального поля животного в первую очередь изучались взаимодействия между объектами среды (материальными носителями сигналов) и самими животными. Внимание при этом акцентировалось на объектах среды или событиях и на количестве "элементарных" двигательных реакций (Мозговой, 1990).

Объектами исследования являлась лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes* L.) и енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides* Gray).

Тропление производилось в Приволжском районе Самарской области.

В древостое рассматриваемой территории преобладают осина, поросль дуба, сосен. Из кустарников: шиповник, тальник.

За период работы было вытроплено восемнадцать особей лисиц и двадцать особей енотовидной собаки. Расчет параметров сигнального поля проводится на первые 500 м хода тропления наследа лисицы и енотовидной собаки.

Настоящая работа посвящена сравнительному анализу параметров биологических сигнальных полей лисицы обыкновенной и енотовидной собаки, являющихся экологически близкими видами в пойменных лесах Приволжского района Самарской области.

В первую очередь следует упомянуть параметры сигнального биологического поля. По Н.П.Наумову (1973), биологическое сигнальное поле или информационное поле животного, можно определить как "со-

вокупность специфических и неспецифических изменений среды организмами". Величина сигнального биологического поля – это число различных объектов и событий среды, носителей информации, вызвавших реакцию животного. Анизотропность сигнального биологического поля – показатель степени предпочтения отдельных сигналов среды, количественно выражается числом повторных реагирований на сходные объекты среды.

По соотношению этих двух параметров мы можем судить об информационной нише животного.

Потенциально сигнальное значение для особи могут иметь любые объекты и события среды физико-химической природы. Однако, количество реальных носителей сигналов ограничено и определяется как особенностями среды (места хранения информации), так и спецификой информационных ниш отдельных особей и видов млекопитающих.

Так, если анизотропность сигнального поля особи велика, значит адекватность особи данной среде (в ее информационном понимании) тоже велика. Если одновременно и величина поля большая, значит, сигнально-информационная среда максимально знакома особи и поведение ее почти стереотипно в этой среде.

Таблица 1

Параметры сигнального биологического поля лисицы обыкновенной и енотовидной собаки

Вид	Величина поля		Анизотропность	
	самцы	самки	самцы	самки
Лисица	9 (52,95%)	8 (47,05%)	33,2 (60,0%)	22 (39,8%)
	8,5		27,6	
Ен. собака	5,2 (36,1%)	9,2 (63,9%)	14,3 (46,1%)	16,7 (53,9%)
	6,6		16,2	

На основании данных, полученных нами в результате исследований (табл.1), следует, что среда максимально знакома, а, соответственно, и адекватность вида этой информационной среде больше у лисицы, чем у енотовидной собаки. Наиболее полное представление об отношении животного к данной информационной среде мы можем получить, рассматривая соотношение величины и анизотропности поля данного животного. Из результатов, приведенных в табл. 1, видно, что соотношение показателей величины и анизотропности сигнального поля для рассматриваемых видов различно: при разнице в величине поля равной 1,9, разница анизотропности составила 11,4. Из чего следует, что среда максимально знакома и благоприятна для лисицы, в то время как для енотовидной собаки она, по-видимому, менее знакома. Если же при большом показателе анизотропности величина сигнального поля мала, то информационная ниша особи в этой среде очень узка или среда почти для нее незнакома, хотя и благоприятна для особи. В нашем случае, это относится к енотовидной собаке.

Возможно, это объясняется тем, что енотовидная собака акклиматизировалась относительно недавно, соответственно, и информационная среда ей еще мало

знакома, однако, кроме этой причины, может существовать и множество других. Например, поскольку тропления велись в зимний период, это может быть связано с меньшей активностью животных (на Дальнем Востоке, а нередко, и у нас, енотовидные собаки впадают зимой в спячку), кроме того, большинство троплений были проведены на открытых пространствах (поле, луга, опушки леса), где объектов значительно меньше, чем в лесу. Кроме того, могут влиять и другие факторы: плотность популяции данного вида, кормность места обитания и др.

Помимо исследований проведенных в рамках изучения особенностей сигнальных биологических полей, в целом, для лисиц и енотовидных собак, мы провели сравнение параметров поля в разных половых группах изучаемых видов. Нами было исследовано 8 самок и 10 самцов лисицы обыкновенной и 10 самок и 10 самцов енотовидной собаки (табл.1). По приведенным данным видно, что у лисиц активнее самцы, соответственно их информационная ниша шире. У енотовидной собаки активнее используют информационную среду самки.

На основе полученных данных, достаточно легко прослеживается процентное соотношение антропогенной составляющей параметров информационного поля.

Таблица 2

Антропогенная составляющая параметров сигнального биологического поля разных половых групп у лисицы обыкновенной и енотовидной собаки

Вид	Величина поля, %		Анизотропность, %	
	самцы	самки	самцы	самки
Лисица	26,5	25	18,9	18,1
Ен.собака	20	18,4	21	14

Для лисицы, полученные значения отличаются незначительно, хотя у самок они меньше. По антропогенной составляющей величины сигнального поля разница для самцов и самок составляет 1,5 %, а по процентному соотношению анизотропности 0,8 %. Это говорит о том, что сигналы антропогенной природы для лисиц не новы, и не пугают животных. Часто можно наблюдать следы лисиц на тропах рыбаков или лыжне, так как передвигаться по ним значительно легче, чем по рыхлому снегу.

Для самцов енотовидной собаки, по сравнению с самками, антропогенная составляющая величины поля больше на 1,6%, а анизотропности – на 7%. То есть самки енотовидной собаки избегают источников сигналов антропогенной природы, в то время, как самцы такие сигналы активно ищут. Причиной этому является то, что носители этих сигналов служат объектами кормежки и охоты самцов енотовидной собаки. К источникам сигналов антропогенного происхождения, вызывающих соответствующую реакцию рассматриваемых видов, относятся такие объекты среды, как кучи силоса, скотомогильник, стога соломы, тропы рыбаков и т.д. Поэтому самцы активно исследуют такие места и, соответственно, увеличивается процент

их относительной встречаемости в ходе двигательной активности животного.

В целом, можно сказать, что активность лисиц выше, чем енотовидных собак. Вероятней всего, связано это, не с условиями среды, а с видовыми особенностями.

Таким образом, можно сказать, что параметры сигнального биологического поля, такие, как величина и анизотропность, у лисицы больше, чем у енотовидной собаки. Поэтому, информационная среда максимально знакома для лисиц. Для енотовидных собак она менее знакома, однако благоприятна почти в той же

степени, что и для лисиц. В целом, енотовидные собаки по активности уступают лисицам.

Рассмотрев особенности информационных ниш самцов и самок каждого вида, можно проследить определенные закономерности: информационная ниша самцов лисицы шире, чем у самок, а у енотовидных собак, наоборот, за счет интенсивного использования сигналов естественной (не антропогенной) природы информационная ниша самок, шире, чем у самцов. В целом, для самцов двух видов, характерно активное включение сигналов антропогенной природы в свою деятельность.

ЛИТЕРАТУРА

- Мозговой Д.П. Использование концепции информационного биологического поля в биогеоценотических исследованиях // Вопросы лесной биогеоценологии, экологии и охраны природы в степной зоне: Межвуз. сб. научн. трудов / Куйбышев, КГУ, 1980. С. 119-125.
- Мозговой Д.П. Анализ биологических сигнальных полей млекопитающих, как информационных систем // Вопросы лесной биогеоценологии, экологии и охраны природы в степной зоне: Меж. Вуз. сб. научн. трудов / Куйбышев, КГУ, 1990.
- Насимович А.А. Экологические аспекты акклиматизации енотовидной собаки в европейской части СССР. Бюл. МОИП т. 89, в.4. МГУ. 1984. С. 9-19.
- Наумов Н.П. Сигнальные (биологические) поля и их значение для животных // Журнал общей биологии, 1973. Т. 34. №6. С. 808-817.
- Наумов Н.П. Биологические (сигнальные) поля и их значение для млекопитающих // Успехи современной териологии, М.: Наука, 1977. С. 93-108.