

УДК 591.526: 599.742.2

**В. А. Лобков**, к.б.н., заведующий музеем  
Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова,  
зоологический музей,  
ул. Дворянская, 2, Одесса, 65082, Украина, e-mail: zoomuz@te.net.ua

### **ДИНАМИКА ВОСПРОИЗВОДСТВА ЛИСИЦЫ (*VULPES VULPES* LINNAEUS, 1758) В УСЛОВИЯХ ПОНИЖЕННОГО АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

Рассматриваются изменения показателей размножения лисиц в 1998–2008 гг. в Северо-Западном Причерноморье. В размножении участвовали не все самки, а их плодовитость в это время оставалась относительно невысокой. В предшествующий период интенсивного преследования лисиц воспроизводство популяции было выше. К началу второго десятилетия текущего столетия недостаточное пополнение популяции привело к снижению численности лисиц.

**Ключевые слова:** лисица, Северо-Западное Причерноморье, воспроизводство, популяция, возрастная структура.

Лисица (*Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758), являясь объектом пушного промысла и переносчиком бешенства, издавна преследуется человеком. Но причинами, обуславливающими изменения численности её популяций, могут являться не только внешние воздействия, вызывающие большую или меньшую элиминацию лисиц, но и колебания рождаемости. В связи с падением спроса на пушнину с конца 1990-х гг. изъятие лисиц резко снизилось, и динамика численности стала в большей степени определяться ходом естественных процессов, происходящих в популяциях, в частности, воспроизводством населения. От него в значительной мере зависит биоценотическая и хозяйственная роль лисиц. Например, в Зауралье начало подъема численности лисиц совпало с резким, приблизительно двукратным увеличением величины выводков с  $4,19 \pm 0,62$  до  $8,33 \pm 2,03$  лисят [3]. Роль рождаемости в изменениях численности лисиц в степной зоне Украины ранее не выяснялась.

Цель исследования – изучение особенностей воспроизводства лисицы Северо-Западного Причерноморья в 1998–2008 гг. в условиях пониженного антропогенного воздействия и оценка современного состояния популяции.

#### **Материал и методика**

Плодовитость лисиц определяли вскрытием тушек самок, добытых в процессе охоты в осенне-зимние периоды 1998–2008 гг. на территории Одесской и Николаевской областей. Учитывали количество темных плацентарных пятен в матке, остающихся на её стенке в месте прикрепления плаценты, которое соответствует количеству рожденных лисят [8]. По их отсутствию у особей старше года выявляли самок, не участвовавших в размножении.

Для определения средней плодовитости общее число плацентарных пятен делили на количество беременных самок. Показатель интенсивности размножения вычисляли, выражая в процентах долю размножавшихся самок от общего количества взрослых самок в пробе. Осмотрены 318 самок в возрасте старше года.

Возраст лисиц определяли по относительной ширине канала правого клыка верхней челюсти [9]. Возрастные группы выделялись согласно шкале, разработанной

Н. С. Корытиным и А. Ю. Ендукиным [6] при сравнении возраста особи, определенного по степени зарастания полости клыка с возрастом, определенным по годичным кольцам в цементе клыка [2]. К сеголеткам (возраст 0+) относили особей, у которых относительная ширина канала клыка была больше 41 %, а остальных – к половозрелым особям старше года. Изучена возрастная структура 200 лисиц, добытых в 2 осенне-зимних сезона 1986–1988 гг. и 221 – в 2 осенне-зимних сезона 2006–2008 гг.

Статистическую обработку материала проводили по общепринятой методике [7].

### Результаты и их обсуждение

В Северо-Западном Причерноморье за рассматриваемый период средние величины плодовитости и интенсивности размножения были невысокими (соответственно  $6,5 \pm 0,2$  плацентарных пятен и  $54,0 \pm 4,1$  % размножающихся самок). Средняя плодовитость колебалась по годам от  $5,6 \pm 0,29$  до  $7,8 \pm 0,47$  плацентарных пятен, а различия между ее минимальными и максимальными значениями оказались достоверными ( $P \leq 0,01$ ). Интенсивность размножения колебалась по годам от 36,8 % до 75,0 %. Средняя величина прироста населения результате размножения в расчете на 1 самку составила  $3,5 \pm 0,3$  лисёнка, при более чем двукратных различиях между отдельными сезонами (табл. 1).

Таблица 1

Изменения показателей размножения лисиц в 1998–2008 гг. в Северо-Западном Причерноморье (n – количество беременных самок)

Годы	Плодовитость, плацентарные пятна ( $M \pm m$ ) (n = )	Количество размножающихся самок, %	Прирост на 1 самку, экз.
1998	$7,13 \pm 0,61$ (n = 15)	44,1	3,14
1999	$6,0 \pm 1,08$ (n = 7)	36,8	2,20
2000	$6,6 \pm 0,55$ (n = 15)	45,5	3,00
2001	$6,5 \pm 0,35$ (n = 13)	59,0	3,83
2002	$7,8 \pm 0,47$ (n = 11)	64,7	5,05
2003	$5,6 \pm 0,29$ (n = 18)	75,0	4,20
2004	$6,3 \pm 0,66$ (n = 10)	37,0	2,33
2005	$6,8 \pm 0,33$ (n = 21)	58,3	3,96
2006	$6,1 \pm 0,28$ (n = 24)	53,3	3,24
2007	$7,0 \pm 0,43$ (n = 23)	71,8	5,03
2008	$5,8 \pm 0,38$ (n = 14)	48,3	2,80
<b>1998–2008</b>	<b><math>6,5 \pm 0,2</math></b>	<b><math>54,0 \pm 4,1</math></b>	<b><math>3,5 \pm 0,3</math></b>

Обращает внимание невысокое участие самок в размножении (в среднем чуть более половины). В некоторые годы размножалось немногим более трети самок. В Зауралье в отдельные сезоны размножались все самки, а среднее количество плацентарных пятен превышало 9 [5].

Наши исследования совпали с периодом высокой численности лисиц в регионе. Максимальная численность (45,7 тыс. особей) в Степной лесохозяйственной зоне отмечена в 1998 г. [1]. Возможной причиной этого явилось снижение смертности в связи с уменьшением воздействия на лисиц в процессе охоты из-за отсутствия спроса на пушнину. Изучение размножения лисиц в предшествующий период, когда охота на нее была более интенсивной, не проводилась. Косвенно представление о нём даёт возрастная структура. В эксплуатируемых популяциях млекопитающих происходит повышение воспроизводства, что выражается в увеличении количества молодых особей. Действительно, в 1986–1988 гг. доли молодых лисиц (возраст 0+) составляли 19,2 % среди самцов и 29,8 % среди самок. В 2006–2008 гг. они понизились соответственно до 9,9 % и 7,0 % (рис. 1).

Вероятно, рождаемость в 1980-х гг. была выше, чем в рассматриваемое десятилетие. Ее увеличение могло быть обусловленным участием в размножении большинства самок (до 100 %) и большей величиной выводков.

Низкая доля молодых лисиц может объясняться не только невысокими приростами, но и повышенной смертностью сеголеток.

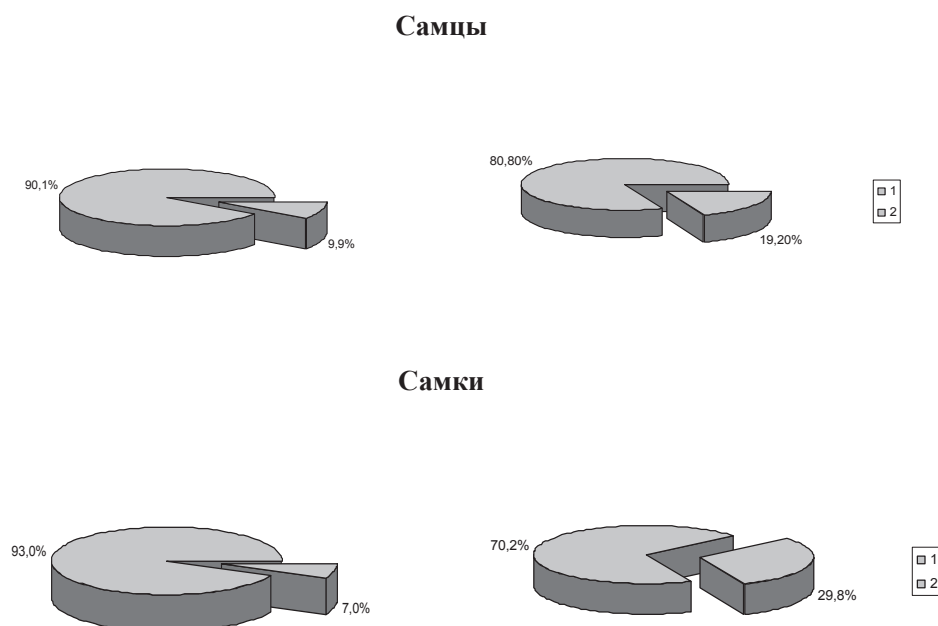


Рис. 1. Соотношение молодых (0+) и взрослых лисиц в осенне-зимние сезоны 2006–2008 гг. (слева) и 1986–1988 гг. (справа).

1 – молодые особи в возрасте до года; 2 – взрослые особи старше года.

Их выживаемость в Кировской области России в годы интенсивного размножения была выше, чем в последующий период его снижения [4].

Сокращение воспроизводства характерно для переуплотненных пространственных группировок млекопитающих [10]. В них также увеличивается смертность. Повышенная численность лисиц в 2006–2008 гг., при относительно небольших приростах, обеспечивалась многочисленностью взрослых, половозрелых особей. В этот период среди них встречалось много лисиц с явными признаками старения (стёртые до дёсен резцы, обширные обнажения дентина на коренных зубах, полностью заросшие каналы клыков и др.). Их вымирание от старости и слабое пополнение молодыми особями должно было привести к заметному сокращению численности лисиц, что и отмечено в конце первого десятилетия текущего столетия [1]. Если показатели размножения не изменятся, то популяция вступит в фазу депрессии численности, а её роль в распространении вируса бешенства и в охотничьем хозяйстве уменьшится.

### Выводы

Плодовитость самок лисиц в 1998–2008 гг. была относительно невысокой, в размножении участвовали не все самки. Средние приросты в расчёте на взрослую самку в отдельные годы различались чуть более чем в 2 раза.

Пониженный уровень воспроизводства и увеличение в популяции лисиц доли взрослых особей обусловят сокращение численности и во втором десятилетии текущего столетия.

Автор выражает благодарность сотрудникам зоологического музея ОНУ за сбор и препарирование черепов музейной коллекции, а студентам кафедры зоологии Л. Трайбер и С. Алексеевой за определение возраста лисиц.

### Список использованной литературы

1. Домнич В. И. Динамика чисельности популяции лисицы в Украине / В. И. Домнич, А. Г. Вязовская, А. В. Домнич, И. В. Делеган // Науковий вісник НЛТУ. – 2010. – Вып. 20. – С. 22–32.
2. Клевезаль Г. А. Определение возраста млекопитающих по слоистым структурам зубов и кости / Г. А. Клевезаль, С. Е. Клейненберг. – М.: Наука, 1967. – 144 с.
3. Корытин Н. С. Анализ выживаемости обыкновенной лисицы (*Vulpes vulpes* L.) на фазах роста и снижения численности / Н. С. Корытин // Экология. – 2002. – № 3. – С. 201–208.
4. Корытин Н. С. Демографические особенности когорт обыкновенной лисицы, рожденных при высокой и низкой численности популяции / Н. С. Корытин // Териофауна России и сопредельных территорий. Матер. междунар. совещания 1–4 февраля 2011 г. г. Москва. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – С. 250.
5. Корытин Н. С. Регуляция плодовитости в эксплуатируемых популяциях лисиц / Н. С. Корытин // Экология. – 1983. – № 2. – С. 79–81.
6. Корытин Н. С. Сравнение двух методов определения возраста у красной лисицы / Н. С. Корытин, А. Ю. Ендукин // Вопросы экологии животных. Информационные материалы Института экологии растений и животных. – Свердловск, 1982. – С. 17.
7. Лакин Г. Ф. Биометрия / Г. Ф. Лакин. – М.: Высшая школа, 1980. – 273 с.
8. Новиков Г. А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных животных / Г. А. Новиков. – М.: Сов. наука, 1953. – 600 с.

9. Смирнов В. С. Определение возраста и возрастные соотношения у млекопитающих на примере белки, ондатры и пяти видов хищников / В. С. Смирнов // Тр. Ин-та биологии УФАН. – 1960. – Вып. 14. – С. 97–112.
10. Шилов И. А. Эколого-физиологические основы популяционных отношений у животных / И. А. Шилов. – М.: Изд-во МГУ, 1977. – 261 с.

**В. О. Лобков**

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,  
зоологічний музей,  
вул. Дворянська, 2, Одеса, 65082, Україна, e-mail: zoomuz@te.net.ua

**ДИНАМІКА ВІДТВОРЕННЯ ЛИСИЦІ (*VULPES VULPES*  
LINNAEUS, 1758) В УМОВАХ ЗНИЖЕНОГО АНТРОПОГЕННОГО  
НАВАНТАЖЕННЯ**

**Резюме**

Плідність самок у Північно-Західному Причорномор'ї в 1998–2009 р. залишалася невисокою, а в розмноженні брали участь не всі самки. У попередній період інтенсивного переслідування лисиць відтворення було більш високим. Недостатнє поповнення населення за рахунок відтворення призведе до зниження чисельності лисиць у найближчі роки.

**Ключові слова:** лисиця, Північно-Західне Причорномор'я, відтворення, популяція, вікова структура.

**V. O. Lobkov**

Odesa National Mechnykov University,  
Zoological museum,  
2, Dvoryanska str., Odesa, 65082, Ukraine, e-mail: zoomuz@te.net.ua

**DYNAMICS OF FOXES REPRODUCTION (*VULPES VULPES* LINNAEUS,  
1758) IN CONDITIONS OF DECREASING ANTHROPOGENOUS  
INFLUENCE**

**Summary**

The changes of parameters of reproduction foxes per 1998–2008 in the Northwest Black Sea Coast are examined. Not all females participated in reproduction, and their fertility at this time remained concerning low. During the previous period of intensive persecution of foxes reproduction of the population was more high. To the beginning of the second decade of current century insufficient updating of the population has led to decrease in number of foxes.

**Key words:** fox, Northwest Black Sea Coast, reproduction, population, age structure.

Статья поступила в редакцию 4.03.2013