



УДК 599.323.43:591.16

Г.А. Соколов, Т.Л. Калинина

РАЗМНОЖЕНИЕ ОНДАТРЫ (*ONDATRA ZIBETHICUS LINNAEUS, 1766*) В ХАКАСИИ

В статье представлены результаты исследования периода размножения, потенциальной плодовитости, дан сравнительный анализ количества развивающихся эмбрионов в правых и левых рогах матки у ондатры в Хакасии.

Ключевые слова: самка ондатры, эмбрион, репродуктивный цикл, рога матки, размножение, плацентарные пятна.

G.A. Sokolov, T.L. Kalinina

REPRODUCTION OF THE MUSKRAT (*ONDATRA ZIBETHICUS LINNAEUS, 1766*) IN KHAKASSIA

Research results of the reproduction period, potential fertility are presented in the article. The comparative analysis of developing embryos quantity in the right and left horns of muskrat uterus in Khakassia is conducted.

Key words: muskrat female, embryo, reproductive cycle, uterus horns, reproduction, placenta spots.

Введение. Ондатра – единственный пушной вид, ареал популяций которого охватывает три континента и занимает огромную площадь. Значительная часть современной области распространения образовалась за очень короткий срок при содействии человека. Среди зверей ондатра стоит на первом месте по количеству особей, выпущенных на волю в целях акклиматизации. В 1929 году вид был впервые выпущен в бассейне Енисея на р. Елогуй в Туруханском районе. В Хакасии она появилась уже в начале 1950 годов и за короткое время заняла все пригодные для нее пресные водоемы, озера, пруды и реки бассейнов Абакана и Енисея. В 1960 году зверек стал многочисленным в большинстве мест своего обитания. Ондатра относится к группе грызунов и как все виды этого отряда характеризуется интенсивным размножением и большой численностью своих популяций. Различия в природно-климатических условиях региональных ареалов обитания этого зверька обуславливают разные сроки в наступлении полового созревания и плодовитость.

Изучение экологии видов-акклиматизантов является одной из важнейших задач охотоведения. В особенности это касается водных млекопитающих, в частности ондатры. Животное с американского континента, его экология в Сибири изучена очень поверхностно. Совершенно не исследованы закономерности репродуктивного цикла, его зависимость от трофических особенностей.

Цель исследования – изучить период размножения, определить потенциальную плодовитость и провести сравнительный анализ по количеству развивающихся эмбрионов в правых и левых рогах матки у ондатры в Хакасии.

Материал и методы исследования. Исследования проводились на водоемах: урочища «Сорокаозерки», р. Белый Июс, р. Ташеба. Отлов ондатры осуществлялся с апреля по сентябрь 2008–2011 годов. Общее количество самок половозрелого возраста составило 75 штук, в т. ч. самок с развивающимися эмбрионами 16 штук. Плодовитость самок ондатры определялась путем подсчета количества плацентарных пятен в рогах матки [6]. Потенциальную плодовитость выявляли по числу зародышей у добытых самок. Взвешивание проводилось на лабораторных весах MWP и на электронных настольных весах общего назначения МК_А. Обработка материала проводилась по стандартным методикам [5].

Результаты исследований и их обсуждение. Ондатра, как и большинство других видов отряда грызунов, размножается относительно быстро. Начало репродуктивного цикла в исследованных биотопах приходится на первую декаду апреля. Первые самки с развивающимися эмбрионами обнаруживаются в первой декаде мая. Второй помет приходится на конец июня – первую декаду июля, а третий на середину августа, в этот период отмечались самки с эмбрионами и отчетливо заметными плацентарными пятнами последней

беременности. Анализ данных по количеству эмбрионов и плацентарных пятен в разных рогах матки ондатры за рассмотренный репродуктивный цикл показал, что достоверные отличия наблюдаются между правыми и левыми рогами матки у ондатры в популяции в районе урочища «Сорокаозерки» ($t_{\text{ф}}=2,61$ при $p<0,05$) (табл. 1). Для групп популяции ондатры на р. Ташеба (табл. 2) и р. Белый Июс (табл. 3) разницу между правыми и левыми рогами матки по количеству эмбрионов и плацентарных пятен нужно признать статистически недостоверной.

Таблица 1

Плодовитость популяции ондатры в районе урочища «Сорокаозерки» (n=27)

Показатель	Правый рог	Левый рог
$M \pm m$	4,85±0,82	3,52±0,62
Lim	4,03-5,67	2,9-4,14
$C_v \pm m_{cv}$	43,09±5,86	49,4±6,7
σ	2,09	1,74

Таблица 2

Плодовитость популяции ондатры в районе р. Ташеба (n=30)

Показатель	Правый рог	Левый рог
$M \pm m$	4,6±0,96	4,33±0,37
Lim	3,64-5,56	3,96-4,7
$C_v \pm m_{cv}$	56,08±7,2	54,04±6,97
σ	2,58	2,34

Таблица 3

Плодовитость популяции ондатры в районе р. Белый Июс (n=18)

Показатель	Правый рог	Левый рог
$M \pm m$	9,11±1,47	7,67±1,45
Lim	7,64-10,58	6,22-9,12
$C_v \pm m_{cv}$	33,04±5,5	37,9±6,32
σ	3,01	2,91

У 14 самок наблюдалось развитие эмбрионов в одном роге матки. На другом роге были видны плацентарные пятна. Одна самка, при благоприятных условиях, в Хакасии дает в год от одного до трех пометов. У 10 беременных самок в районе р. Ташеба и 6 самок в районе урочища «Сорокаозерки» была подсчитана потенциальная плодовитость (табл. 4). Число детенышей в помете колеблется от 5,37 до 11,3 особей в популяции района р. Ташеба и от 3,77– 11,23 развивающихся эмбрионов в районе урочища «Сорокаозерки». Для групп популяции ондатры на р. Ташеба и в районе урочища «Сорокаозерки» разница между потенциальной плодовитостью нужно признать статистически недостоверной.

В исследуемые годы самцов рождалось больше в популяции ондатры, чем самок (соответственно 55 и 45%). Резкий дисбаланс полов у ондатры наблюдается только в условиях, близких к экстремальным. Нередко подобные условия вызываются деятельностью человека (зарегулирование естественного стока рек) [1]. В обычных условиях в популяциях ондатры колебания в соотношении полов невелики, и всегда преобладают самцы [2]. Наибольшее количество детенышей приходится на самок старшего возраста (15), а на молодняк предшествующего года 11, 10, 8.

Потенциальная плодовитость взрослых самок (n=16) ондатры

Район	р. Ташеба (n=10)				Урочища «Сорокоозерки» (n=6)			
	M±m	Lim	C _v ±m _{cv}	σ	M±m	Lim	C _v ±m _{cv}	σ
Потенциальная плодовитость	8,2±2,83	5,4–11,3	48,29±10,8	3,96	7,5±3,73	3,8–11,2	47,47±13,7	3,56

В лесостепи Западной Сибири, по данным Г.К. Корсакова (1959), средняя величина помета у ондатры равна восьми, а максимальная – 14. В целом на севере величина помета у взрослых самок несколько выше, чем на юге, но зато повышение плодовитости на юге достигается большим числом пометов 2–3 раза в год [3]. Размножаются и особи первого помета. В Хакасии одна самка в год дает от 13,8 до 18,2 детенышей. В сентябре самки с эмбрионами не встречались, что следует считать периодом затухания половой активности.

При акклиматизации в СССР ондатра попала в регионы с самыми различными климатическими условиями. Естественно, что при этом возможности реализации потенциальной плодовитости вида оказались разными. Из таблицы 5 видно, что, несмотря на существенные различия в продолжительности периода размножения и числа пометов, общее число детенышей, приносимых одной самкой ондатры в течение года в различных частях ареала СССР, остается примерно одинаковым.

Таблица 5

Плодовитость ондатры в различных частях ареала СССР

Район	Исследовано самок	Число помета	Среднегодовое количество детенышей на 1 самку	Источник сведений
Центральная Якутия	180	1-2	14,2	Н.Г. Соломонов, Ю.С. Луковцев, 1992 [10]
Бассейн р. Колымы	378	1-2	13,5	Н.Г. Соломонов, Ю.С. Луковцев, 1992 [7]
Дельта р. Или	190	2-3	15,5	Лавров, 1957 [4]
Дельта р. Аму-Дарьи		3	18-20	Реймов, 1962 [8]
Казахстан	712	2-3	15,5-16,5	Страутман, 1963 [11]
Курганская область	86		14,7	Смирнов, Шварц, 1959 [9]
р. Ташеба	30	2-3	13,8	Наши данные
р. Белый Июс	18	1-2	18,2	Наши данные
Район урочища «Сорокоозерки»	27	1-3	14,6	Наши данные

Вес половозрелых самок в исследуемых районах колеблется от 1,115 до 1,156 кг. Разницу между средней массой половозрелых самок нужно признать статистически недостоверной. Во второй половине октября минимальный вес самок первого помета, участвовавших в размножении, был равен 760 г, максимальный 1320 г.

Средняя масса половозрелых самок, кг

Показатель	Урочище «Сорокоозерки»	р. Ташеба	р. Белый Июс
n	27	30	18
M±m	1,115±0,02	1,147±0,02	1,156±0,08
Lim	1,095–1,135	1,125–1,169	1,072–1,240
$C_v \pm m_{cv}$	5,65±0,73	3,5±0,66	13,84±2,31
σ	0,063	0,04	0,16

Выводы

На основании приведенных выше материалов можно сделать следующие выводы:

1. У ондатры период размножения начинается в первой декаде апреля. Первый помет приходится на конец мая. Всего ондатра размножается 2–3 раз в год.

2. В результате исследования было установлено, что потенциальная плодовитость популяции ондатры в районе р. Ташеба составила – 8,2 (Lim 5,4–11,3), а в районе урочища «Сорокоозерки» – 7,5 (Lim 3,8–11,2).

3. Проведя сравнительный анализ по количеству развивающихся эмбрионов в правых и левых рогах матки, отмечаются, достоверные отличия у ондатры популяции в районе урочища «Сорокоозерки». Количество плацентарных пятен в правом роге – 4,85, в левом роге – 3,52.

Литература

1. *Большаков В.Н., Кубанцев Б.С.* Половая структура популяций млекопитающих и ее динамика. – М., 1984. – 233 с.
2. *Корсаков Г.К.* Размножение ондатры в лесостепи Западной Сибири. // Тр. ВНИИ животного сырья и пушнины. – М.: Изд-во Центросоюз, 1959. – С. 64–87.
3. *Лавров Н.П.* Ондатра. – М.: Золотоиздат, 1947. – 65 с.
4. *Лавров Н.П.* Акклиматизация ондатры в СССР. – М.: Изд-во Центросоюза, 1957. – 531 с.
5. *Лакин Г.Р.* Биометрия. – М.: Высш. шк., 1990. – 351 с.
6. *Мельников Ю.И., Дунаев В.В.* Динамика сезонной плотности населения и интенсивность репродукции в популяциях ондатры (*Ondatra zibethica* L., 1766) [Дельта Селенги Бурятия] // Терриологические исследования. – СПб., 2002. – Вып. 1. – С. 82–90.
7. *Новиков Г.А.* Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. – М.: Сов. наука, 1953. – 502 с.
8. *Реймов Р.* Особенности размножения ондатры в пресных и опресненных водоемах // Зоолог. журн. – 1962. – № 8. – Т. 2. – С. 1238–1240.
9. *Смирнов В.С., Шварц С.С.* Сравнительная эколого-физиологическая характеристика ондатры в лесостепных и приполярных районах // Вопросы акклиматизации млекопитающих на Урале: тр. БИ УФАН СССР. – Вып. 18. – Свердловск, 1959. – С. 91–137.
10. *Соломонов Н.Г., Луковцев Ю.С.* Воспроизводство популяции ондатры в Якутии // Зоогеографические и экологические исследования животных Якутии. – Якутск, 1992. – С.72–77.
11. *Страутман Е.И.* Ондатра в Казахстане. – Алма-Ата, 1963. – 231 с.
12. *Чибьев В.Ю., Белоногов И.Г., Мордосов И.И.* Размножение ондатры в Якутии // Терриофауна России и сопредельных территорий (VIII съезд Терриологического общества): мат-лы междунар. совещания (Москва, 31 янв. – 2 февр. 2007 г.). – М., 2007. – С. 547.