

Е. Р. Черкасова, Н. С. Корытин

Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН, Екатеринбург, Россия,  
cherkasova\_er@iprae.uran.ru

## АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИИ ЛОСЯ (*ALCES ALCES* L. 1758) НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРОМЫСЛА

Изучена динамика соотношения полов в промысловой выборке лосей в Свердловской области с 1988 по 2007 г., и в непромысловой выборке 2021 г. Выборка из Пермской области охватывала годы с 1996 по 2003 г. Выявлены существенные различия в соотношении числа добытых самцов на одну самку в разные промысловые годы. В Свердловской области соотношение числа самок к числу самцов колебалось от 0,79 в 1988 г. до 0,44 в 2007 г. Наименьшего значения (0,04) соотношение числа самок к числу самцов достигло в 2003 г. В Пермской области соотношение числа самок к числу самцов в течение изучаемого периода упало с 1,04 в 1996 г. до 0,79 в 2003 г. В 2020 г. по нашим данным соотношение полов в промысловой выборке было сильно искажено в сторону самцов (5,8:1), но из-за низкого уровня интенсивности добычи лося (в среднем 4,2 % в период с 2016 по 2020 г.) это искажение не отразилось на половом соотношении собственно популяции.

**Ключевые слова:** лось, *Alces alces*, соотношение полов, избирательный промысел, демографическая структура популяции.

Лось является важным видом охотничьих животных на территории России. Периодически возникающие случаи депрессии его численности требуют подробного изучения причин спада, для конкретизации способов восстановления и поддержания популяции. Последнее значительное снижение численности лося практически на всей территории России зарегистрировано в конце 1980-х – начале 1990-х гг. На Урале минимум был достигнут в начале 2000-х. Предположительно, падение численности поголовья лося в начале – середине 1990-х гг. было вызвано примитивным истреблением лося браконьерами вкупе с волками (Данилкин, 2001, 2006, 2009; Большаков и др., 2009). В нашем исследовании был проведен анализ изменений, происшедших в структуре популяции с 1980-х по 2000-е гг. Были рассмотрены следующие показатели: изменение соотношения полов в промысловой выборке и динамика соотношения полов по встречам лося в промысловый и непромысловый сезон.

**Материалы и методы.** Анализ популяции лося на Среднем Урале был проведен с использованием сведений, указанных в охотничьих лицензиях на отстрел лося в Пермском крае и Свердловской области с 1988 по 2007 г., а также анкет по встречам лося охотниками в течение года. Анкетирование было проведено совместно с Департаментом по охране и использованию животного мира Свердловской области в 2021 г. В анкетах респонденты должны были заполнить ячейки о встречах лосей при первых 9 выездах в угодья в течение периода охоты и в течение непромыслового периода. Сведения о встречах взрослых самцов и самок были объединены в три периода: первый – выезды 1–3; второй – выезды 4–6; третий – выезды 7–9. В анкетах уточнялась информация о количестве встреченных в охотугодьях волков и визуальной оценке динамики численности лося.

**Результаты и обсуждение.** Рассмотрим динамику соотношения полов лося в вышеуказанных регионах. В Свердловской области с 1988 по 2006 г. происходило регулирование добычи животных разного пола и возраста. Была ограничена добыча самок и увеличена добыча сего-летков (рис. 1). В связи с этим число добытых самок на одного самца медленно снижается с 0,77 в 1996 г. до 0,16 в 1998 г. После отмены запрета на добычу самок их число на одного добытого самца начинает увеличиваться до 0,44 в 2007 г.

В Пермском крае искусственной регуляции структуры добываемой части не происходило, однако и здесь мы наблюдаем снижение доли самок в добыче к 2003 г. до 0,79 (рис. 2).

После депрессии численности лося на Урале в начале 2000-х гг. были приняты управленческие решения о снижении интенсивности добычи лося. Увеличился контроль над использованием животных ресурсов, снизилось число случаев браконьерства. В последние 10 лет интенсивность добычи лося в Свердловской области остается на низком уровне в несколько процентов,

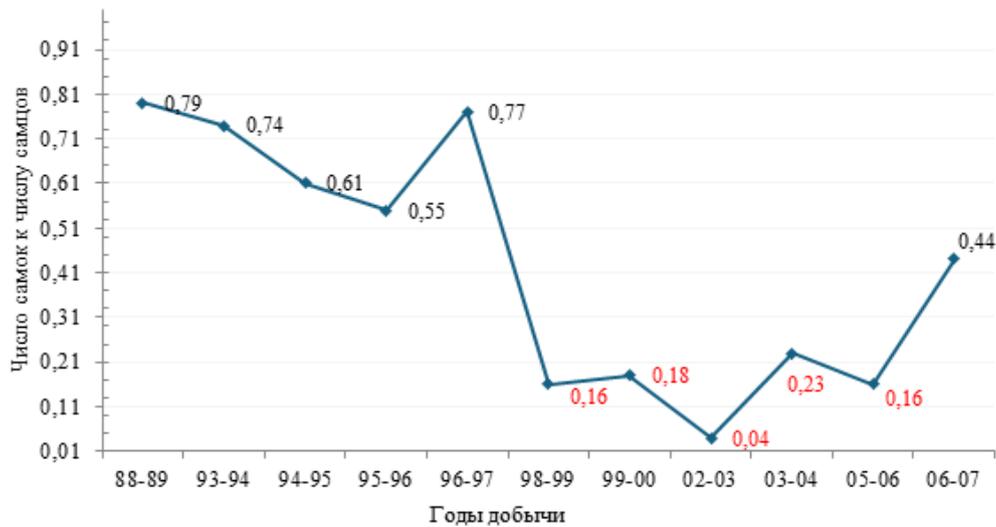


Рис. 1. Соотношение числа самок к числу самцов в Свердловской области в 1988–2007 гг.

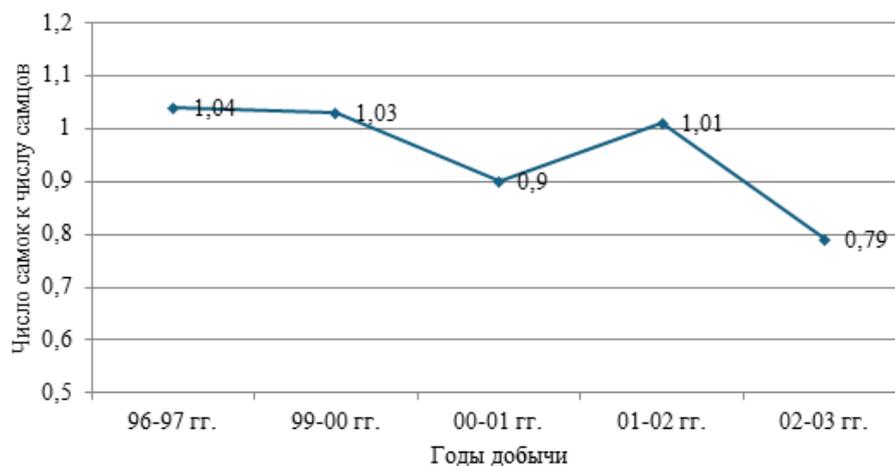


Рис. 2. Соотношение числа самок к числу самцов 1996–2003 гг. в Пермском крае по результатам лицензионного отстрела

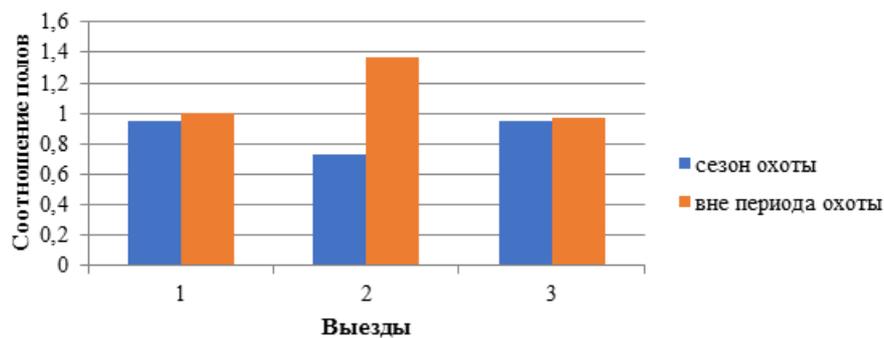


Рис. 3. Динамика соотношения полов (числа самцов на одну самку) по наблюдениям в природе во время и вне сезона охоты

в период 2016–2020 гг. она составляла 4,2 % от общей численности популяции. Согласно имеющимся в нашем распоряжении данным, в 2016–2020 гг. по закрытым разрешениям на добычу лося отстреливались преимущественно самцы. При этом разница в добыче взрослых самцов и самок достигла огромного значения – 5,8 самцов на одну самку.

Остаются открытыми вопросы насколько же сильно изменяется фактическое соотношение полов в популяции, существенно ли влияет избирательная добыча самцов в последние годы на реальную картину в природе. Возможные ответы мы можем получить при анализе информации от опрошенных охотников. Ниже рассмотрим результаты обработки ответов, полученных при анкетировании охотников, егерей и охотоведов в 2020–2021 гг. (рис. 3).

Соотношение полов изменяется без какой-либо направленной тенденции. Изменения по периодам в обоих случаях незначимы. Как видим, наблюдаемое соотношение полов близко к 1:1. Около 71 % опрошенных отметили рост численности лося, 13 % охотников утверждали, что лосей стало меньше и 21 % респондентов воздержались от ответа на данный вопрос. Значимой корреляции между количеством встреченных охотниками волков и лосей обнаружено не было.

**Выводы.** Для промысловой выборки 2016–2020 гг. характерно сильное искажение соотношения полов в сторону самцов (5,8:1), связанное с высокой избирательностью промысла по полу животных. Перепромысел самцов не приводит к каким-либо направленным изменениям в структуре реальной популяции в связи с низким уровнем интенсивности добычи лося, равным в этот период 4,2 % от общей численности. Дополнительным свидетельством в пользу этого заключения служит рост численности лося в Свердловской области на протяжении последних 20 лет. Чего нельзя сказать о конце 1980-х – 1990-х гг., когда интенсивность добычи была существенно выше, несмотря на меньшее искажение соотношения полов в промысловой выборке. Большинство охотников также отмечает рост численности лося в охотугодьях по визуальным оценкам.

#### Список использованных источников

1. Копытные (Mammalia, Artiodactyla) на Среднем Урале / В. Н. Большаков [и др.] – Екатеринбург : УрО РАН, 2009. – 158 с.
2. Данилкин, А. А. Куда исчез лось? / А. А. Данилкин // Охота и охотничье хозяйство. – 2001. – № 3. – С. 12–15.
3. Данилкин, А. А. Дикие копытные в охотничьем хозяйстве (основы управления ресурсами) / А. А. Данилкин. – М.: Геос, 2006. – 366 с.
4. Данилкин, А. А. Динамика населения диких копытных России: гипотезы, факторы, закономерности / А. А. Данилкин. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. – 310 с.

**E. R. Cherkasova, N. S. Korytin**

*Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Branch, Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia,  
cherkasova\_er@ipae.uran.ru*

#### **ANALYSIS OF CHANGE IN POPULATION STRUCTURE OF MOOSE (*ALCES ALCES* L. 1758) IN THE MIDDLE URALS UNDER THE INFLUENCE OF HUNTING PRESSURE**

We studied the part of calves in the moose harvest in the Middle Urals from 1993 to 2007. There are results of the study of the gender ratio in the hunted moose during different years in Sverdlovsk oblast and Perm region. The sample from the Perm region covered the years from 1996 to 2003. Valid differences were revealed in considering the number of males per female in different harvest seasons. In the Sverdlovsk region, the ratio of females to males fluctuated from 0.79 in 1988 to 0.44 in 2007. The lowest value (0.04) for the female-to-male ratio was reached in 2003. In the Perm region, the female-to-male ratio during the studied period declined from 1.04 in 1996 to 0.79 in 2003. In 2020, according to our data, the sex ratio in the hunted sample was heavily skewed toward males (5.8:1), but due to the low level of moose harvest, this distortion did not affect the sex ratio of the population itself.

**Keywords:** moose, sex ratio, demographic structure, *Alces alces*, gender selection, harvest selection.