

ОТЗЫВ

на диссертацию Калинкина Юрия Николаевича «Состояние популяций и факторы динамики населения Оленых (Cervidae Gray, 1821) Республики Алтай», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.09 – звероводство и охотоведение

Актуальность темы выполненной работы

Проблемы сохранения разнообразия крупных копытных и устойчивого природопользования в последние десятилетия привлекают всё больше внимания учёных разных научных направлений (Данилкин, 2009; Ивантер, 2014; Пучковский, 2015 и др.). Понимание процессов, происходящих в трофических системах «растительность – растительноядные животные – хищники» позволяет прогнозировать экологическую обстановку, оценивать степень антропогенного влияния, оптимизировать природопользование. Известно, что изменения величины и доступности кормов в результате колебаний климата или антропогенных воздействий отражаются на показателях питания и, как следствие, на численности и границах ареала растительноядных животных (Vorhies, Taylor, 1922, 1933; Формозов, 1928, 1976; Юргенсон, 1959; Падайга, 1971; Ullrey et al., 1967; Семенов-Тян-Шанский, 1980; Абатуров, 1999, 2005; Данилкин, 2009; и др.). Поиском решения проблем сохранения и устойчивого использования популяционных группировок копытных животных в горно-таёжных экосистемах Алтая начали заниматься с давних времён (Дмитриев, 1938; Шапошников, 1953, 1955; Собанский, 1969, 1970; Филус, 1980; Сенкевич, 1987; и др.). Исследованию экологии копытных Алтайского заповедника посвящены несколько работ Г.Г. Собанского (1992, 2005, 2012, 2013).

В последние годы прослеживается интенсивный рост изменений климата и хозяйственной деятельности человека в различных регионах и, особенно в сложных ландшафтах горных экосистем. Соответственно требуются адекватные эффективные управленческие решения по сохранению биоразнообразия и устойчивого природопользования. В этой связи, представленная к защите работа, посвящённая изучению природных и антропогенных факторов, оказывающих существенное воздействие на население 4-х видов животных семейства оленевых в горно-таёжных экосистемах Алтая, представляется весьма современной и необходимой.

Научная новизна и достоверность исследований

Научная новизна рецензируемой диссертации не вызывает сомнений. Автором впервые комплексно и системно рассмотрены факторы, действующие на популяционные группировки животных семейства оленевых экосистем Алтая: благородного оленя (марала), лося, сибирской косули и лесного подвида северного оленя. Показаны основные факторы необходимые для решения проблем управления популяционными группировками животных.

Были оценены запасы и величина использования растительных кормовых ресурсов в разных высотных поясах (низкогорья, среднегорья и высокогорья), в разные по снежности зимы (2017–2019 гг.) для типичных таёжных обитателей (благородный олень, лось, косуля) в заповеднике «Алтайском» и Телецком обществе охотников и рыболовов (ООиР). Для северного оленя определены отдельные виды растений, используемые в питании. Даны оценка пригодности зимних местообитаний для копытных. Выявлен

уровень трофической нагрузки марала на излюбленный вид корма – карагану древовидную в разные по высоте снежного покрова периоды года и в многоснежные зимы. Определено, что годовые кольца прироста этого вида растения отражают уровень трофической нагрузки.

Достоверность результатов диссертационного исследования подтверждается большим объёмом материала собранного лично автором, современными методами исследований, в том числе модифицированными диссертантом для решения поставленных в работе целей и задач. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, подкреплены убедительными фактическими данными, их вдумчивым анализом и обоснованными заключениями.

Работа выполнена с использованием традиционных и оригинальных методов полевых исследований. Обработка материалов проведена с использованием пакета статистических и различных компьютерных программ, что позволило соискателю получить интересные сравнимые результаты и подтвердить их достоверность. Выводы диссертанта аргументированы и вытекают из материалов исследования, корректны и доказательны, что позволяет им доверять.

Основные результаты, выводы и рекомендации диссертационного исследования отражены в 24 работах, в том числе 3 статьи опубликованы в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ для защиты кандидатских и докторских диссертаций, издана одна коллективная монография.

Значимость для науки и практики

Совершенно очевидно, что современный подход к охране и использованию природных ресурсов требует глубокого знания естественных закономерностей и тенденций антропогенного воздействия, происходящих в горно-таёжных экосистемах отдельных районов и их интеграции в масштабах администрации региона, на базе которых и строится управление природными ресурсами. Рациональное природопользование в виде охотничьего хозяйства предполагает контроль над соответствием кормовой ёмкости угодий плотности населяющих его животных. С этой позиции значимость диссертации Ю.Н. Калинкина существенно возрастает и вносит весомый научный вклад в понимание роли консументов первого порядка в балансе биоценозов. Работа важна тем, что даёт материал для широкого понимания кормового процесса и адаптаций копытных животных (благородный олень, лось, косуля, северный олень) к меняющимся условиям доступности кормов, воздействию крупных хищников (волк, медведь) и охотничьему прессу. Это имеет общетеоретическое значение, может быть использовано в специальных учебных курсах ВУЗов, в природоохранной деятельности и в практической охотоведческой работе.

Структура и содержание работы

Диссертация состоит из введения, 3 глав, выводов, списка литературы, включающего 201 литературный источник, из них 19 иностранных.

Основной объём полевых исследований, проведённых диссертантом, приходится на особо охраняемую природную территорию (ООПТ) – заповедник Алтайский. Сбор материалов для сравнения проводился на сопредельных территориях Телецкого ООПТ и общедоступных охотничьих угодьях. Довольно трудоёмкие работы по оценке запасов и уровня использования растительных кормовых ресурсов, определению рационов для типичных таёжных обитателей (благородный олень, лось, косуля) выполнены с

использованием методов пробных площадок ($n=30$) и тропления животных. Предложен и опробирован вариант метода определения ёмкости местообитаний на ООПТ и в охотничьих угодьях Алтая в условиях среднеснежной зимы. Дендрологические методы исследований караганы древовидной ($n=67$) выявили её существенную кормовую роль в зимних условий местообитаний копытных. Использован современный метод автоматических фоторегистраторов на естественных и экспериментальных солонцах систематически посещаемых благородным оленем (маралом), что позволяет выявить половозрастные, фенологические, морфологические и другие популяционные показатели; обработано 218679 снимков. Совместно с коллегами разработан и адаптирован метод зимнего маршрутного учёта (ЗМУ) к высотно-поясной зональности горных ландшафтов, что позволяет эффективнее проводить учётные работы. Показаны использованные формулы расчётов кормовой ёмкости и плотности населения популяционных группировок копытных животных. Интересен метод площади оценки зон «антропогенного отторжения» естественных мест обитания разных видов копытных животных ($n=12$) и влияния животноводства ($n=5$). В работе использованы данные Гидрометцентра и Минсельхоза Республики Алтай, материалы «Летописи природы Алтайского заповедника» ($n=17$) за период 2002–2018 гг.

В первой главе автор рассматривает природные условия и биотопы, характерные для обитания каждого вида животных семейства оленевых в горно-таёжных экосистемах Алтая. Представители этого семейства населяют все высотные пояса, за исключением нивального пояса. Показано, что низкой уровень контроля охоты на копытных животных обусловлен структурой природопользования охотничими угодьями. Только третья часть территории закреплена за ответственными охотпользователями и в два раза больше занимают общедоступные охотничьи угодья.

Во второй главе представлены материалы по ресурсам и распространению оленевых Республики Алтай. Экологическая пластиность марала и косули позволяет им сохранять показатели воспроизводства и плотности населения на всех рассматриваемых территориях. Особенности экологии лося и лесного северного оленя не выдерживают охотничьего пресса и, соответственно, их численность имеет тенденцию к снижению. В этой связи высока роль ООПТ региона (25% территории Республики) в сохранении видов семейства оленевых и их местообитаний.

Отдельный раздел диссертант посвящает опыту применения ЗМУ с дифференциацией по высотным поясам в Алтайском заповеднике. Получаемые при этом материалы представляют детальную картину использования территорий оленями в снежный период года. Приводятся убедительные статистические показатели линейной плотности марала (число следов/10 км маршрута) по высотным поясам за 20 лет.

Интересны исследования моделей численности копытных на ООПТ и сопредельных эксплуатируемых землях на основе оценки величины растительных кормовых ресурсов и антропогенного влияния. Расчёты позволяют сделать очень важный вывод, что показатели предельной плотности населения видов копытных на охраняемых территориях и в охотничьих угодьях в принципе близки по значению.

Величины зимних растительных кормовых ресурсов по высотным поясам получены автором на ООПТ и в общедоступных охотничьих угодьях. Интересно, что в заповеднике Алтайском максимальная величина запаса веточных кормов среднегорий почти в 5 раз меньше (2,7 т/га), чем в Телецком ООиР (13,3 т/га), что связано с преобладанием молодых лесов на эксплуатируемых землях. В тоже время продуктивность

предпочитаемых видов кормов на заповедных низкогорных склонах выше, чем в общедоступных угодьях. Интересны сравнения величин излюбленного корма – караганы древовидной в запасах и рационе на разных высотных поясах.

Автором показана динамика изменения рационов марала, лося и косули с нарастанием высоты снежного покрова. Для лесного северного оленя получены лишь отдельные данные. Определено, что в многоснежные зимы уже к началу января в низкогорном поясе используется около 30% кормов, к концу зимы более 40%. В среднеснежные годы корма используются равномерно по всем высотным поясам, в пределах 7–9%.

В третьей главе рассматривается влияние природных и антропогенных факторов на динамику численности популяционных группировок оленевых. Сделана попытка проанализировать корреляционную матрицу зависимости плотности населения оленевых Алтая от ряда естественных факторов среды обитания (по Спирману). Более убедительны сравнения данных автора и других исследователей по влиянию мощности снежного покрова на динамику распределения копытных по высотным поясам.

Интересные тенденции автором показаны в причинах смертности марала и лося в Алтайском заповеднике в 2002–2018 гг. Показано, что в 167 случаях (79,6%) марала были добыты волками. В тоже время лось представляет желанную добычу браконьеров – 66,7% (4 случая). Делается вывод, что волк не сдерживает рост численности фоновых видов оленевых в заповеднике. Однако вывод, что волк опасен для группировки северного оленя, не подкреплён конкретными фактами.

Рассматривая подробно антропогенные факторы воздействия на плотность населения оленевых, диссертант подтверждает продолжение роста тенденций браконьерства, отмеченных ранее Г.Г. Собанским (2005). Соответственно, один из главных выводов гласит о необходимости создания природоохранной полиции.

В целом, диссертационная работа Калинкина Юрия Николаевича обобщает многолетние исследования автора и является завершённой научно-квалификационной работой, в которой содержатся решения задач, имеющих существенное значение в сохранении биологического разнообразия и устойчивого природопользования в Республике Алтай.

Как и любой большой и разносторонней работе имеются некоторые замечания, не носящие, однако, принципиального значения:

- стиль изложения материалов носит местный колорит, и в некоторых случаях требует классической редакторской правки;
- автор не использовал в работе современные отечественные и зарубежные исследования по влиянию твёрдости снежного покрова на доступность кормов для северных оленей;
- в списке литературы латинские названия видов также пишутся курсивом.

Как уже сказано, указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают общей положительной оценки диссертации Юрия Николаевича Калинкина.

Автореферат в целом соответствует тексту диссертации. Работа подготовлена в соответствии с принятыми нормами. Большой собранный материал, анализ литературы, использованные современные методы математического анализа и моделирования дают основание доверять выводам и предложениям автора. Выводы диссертанта аргументированы, доказательны и вытекают из материалов исследований.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Научные положения диссертационной работы Калинкина Юрия Николаевича соответствуют паспорту научной специальности 06.02.09 – звероводство и охотоведение. Результаты проведённого исследования соответствуют области исследования специальности.

Заключение

По актуальности, объёму выполненных исследований, научной новизне, теоретической и практической значимости полученных данных, представленная работа – «Состояние популяций и факторы динамики населения Оленых (Cervidae Gray, 1821) Республики Алтай», соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а её автор Калинкин Юрий Николаевич, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.09 – звероводство и охотоведение.

Официальный оппонент, ведущий научный сотрудник
ФГБУ «Государственного заповедника
«Ростовский»,
доктор биологических наук



Владимир Дмитриевич Казьмин

347510, Ростовская область,
п. Орловский, пер. Чапаевский, 102
Тел. 8(863)75-31-4-10
E-mail: ggr@orlovsky.donpac.ru

Подпись Казьмина В.Д. заверяю:
Инспектор по кадрам Лось Л.Н.

11 марта 2020 г.

