

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

ЭКОЛОГИЯ: популяция, вид, среда

МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

14 – 18 апреля 2014 г.
ЕКАТЕРИНБУРГ

УДК 574 (061.3)

Э 40

*Материалы конференции изданы при финансовой поддержке
Президиума Уральского отделения РАН (проект № 14-4-МШ-32)
и Российского фонда фундаментальных исследований
(проект № 14-04-06811).*

Экология: популяция, вид, среда. Материалы конф. молодых ученых, 14 – 18 апреля 2014 г. / ИЭРиЖ УрО РАН – Екатеринбург: Гощицкий, 2014. – 176 с.

В сборнике опубликованы материалы Всероссийской конференции молодых ученых «Экология: популяция, вид, среда». Мероприятие проходило в Институте экологии растений и животных УрО РАН с 14 по 18 апреля 2014 г. Работы посвящены проблемам изучения биологического разнообразия на популяционном, видовом и экосистемном уровнях, анализу экологических закономерностей эволюции, поиску механизмов адаптации биологических систем к экстремальным условиям, а также популяционным аспектам экотоксикологии, радиобиологии и радиоэкологии.

ISBN 978-5-98829-047-6

© Авторы, 2014

© ИЭРиЖ УрО РАН, 2014

© Оформление. Издательство «Гощицкий», 2014

ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ МЕЖДУ ИЗМЕНЕНИЯМИ ДОЛИ РАЗНЫХ ВИДОВ ГРЫЗУНОВ В ПИТАНИИ ЗИМНЯКА (*BUTEO LAGOPUS*) И ОТЛОВАХ ДАВИЛКАМИ?

И.А. ФУФАЧЕВ*, Н.А. СОКОЛОВА**

*Пермский государственный национальный исследовательский университет

**ЭНИС Института экологии растений и животных УрО РАН, Лабитнанги

Ключевые слова: зимняк, пищевые связи, грызуны, кустарниковая тундра, Ямал.

Хищные птицы, питаясь позвоночными животными, занимают весьма заметное положение в экосистемах Крайнего Севера. Учитывая, что влияние различных факторов на состояние экосистемы возрастает от одного трофического уровня к последующему, хищники-миофаги могут служить косвенным индикатором состояния экосистем (Данилов и др., 1984). Пернатые миофаги через связи «хищник — жертва» также могут являться одной из причин популяционных циклов мелких тундровых грызунов (Калякин, 1989). Данной тематике посвящено большое количество работ, но проблема механизмов формирования популяционных циклов и их связь с системой «хищник — жертва» остается открытой и считается актуальным направлением в изучении трофических связей.

Основная цель работы — выявление связей между изменением доли грызунов в питании птиц и оценкой численности грызунов путем отловов. Для достижения указанной цели были сформулированы следующие задачи: 1) проанализировать данные по питанию зимняка, полученные путем разбора и анализа содержимого погадок; 2) проанализировать данные по отловам мелких грызунов на территории исследований; 3) соотнести результаты исследований питания и оценки численности грызунов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В работе проанализирован материал, собранный на юге полуострова Ямал, на территории полевого стационара «Еркута» (68.2° с.ш., 69.1° в.д.) за период с 2007 по 2013 гг. Для установления состава питания использован метод сбора и анализа содержимого погадок. Преимущество этого метода состоит в том, что он не наносит вреда объекту исследования — зимняку (Маяков, Шепель, 1987). Общее количество разобранных погадок — 1630 экз. Видовую принадлежность грызунов, съеденных хищниками, определяли

по рисунку жевательной поверхности зубов (Бородин, 2009). Всего удалось определить 2746 жертв зимняка, 87.6% из которых представители отряда грызунов. Соотношение жертв в погадках вычисляли по отношению к общему количеству найденных в погадках жертв за сезон.

Для оценки состояния основного кормового объекта зимняка были использованы архивные данные ЭНИС ИЭРиЖ УрО РАН по отловам мышевидных грызунов на полевом стационаре «Еркута». Сбор материала производился «трапиковыми» ловушками Геро, с использованием двух методов лова — ловушко-линиями и «квадратами». Приманкой в обоих случаях служил изюм и россыпь овсяных хлопьев. Всего отработано 22 435 ловушко-суток, отловлено 767 грызунов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Всего в южных кустарниковых тундрах Ямала встречается 5 видов грызунов: копытный лемминг (*Dicrostonyx torquatus*); сибирский лемминг (*Lemmus sibiricus*); узкочерепная полёвка (*Microtus gregalis*); полёвка Миддендорфа (*M. middendorffi*); красная полёвка (*Myodes rutilus*). Анализ видового разнообразия потребляемых птицами зверьков и их относительной численности выявил ряд зависимостей. Так, численность копытного лемминга, наиболее предпочитаемой добычи зимняка, на протяжении периода исследования заметно снижается как в погадках зимняка, так и в уловах, а в 2013 г. была минимальной (см. рисунок). Возможно, этот факт объясняет снижение численности и успешности гнездования зимняка на территории исследований.

Узкочерепная полёвка и полёвка Миддендорфа, скорее всего, являются обычными жертвами для зимняка и в некоторые годы составляют значительную часть его рациона. Доля этих грызунов в отловах хорошо коррелирует с долями в питании хищника ($r=0.70$; $r=0.76$). Показано, что в годы высокой численности красной полёвки она встречается не только в характерных для нее биотопах (заросли кустарников), но и на более открытых участках тундры. Такое поведение, скорее всего, сказывается на составе спектра питания зимняка и может служить подтверждением того, что птица может переходить на альтернативные корма, используя свою стандартную охотничью стратегию.

ВЫВОДЫ

1. В период с 2007 по 2013 гг. в питании зимняка отмечается снижение доли копытного лемминга и полёвки Миддендорфа и увеличение доли узкочерепной полёвки. Аналогичные изменения наблюдаются в отловах давилками.

2. Красная полёвка встречается в питании хищника только в годы своей наибольшей численности.

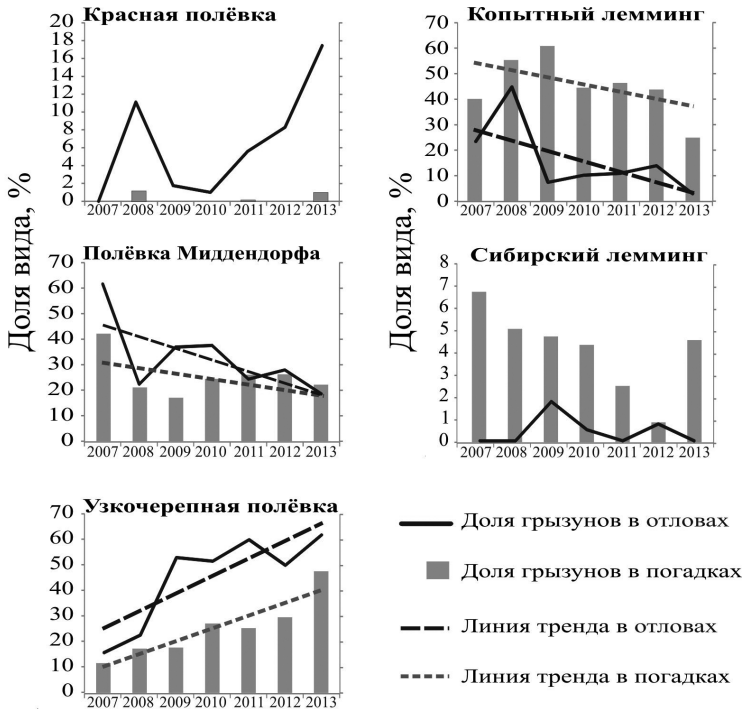


Рисунок. Соотношение разных видов грызунов в погадках и в уловах в разные годы.

3. Сибирский лемминг в погадках мохноногого канюка присутствует в небольшом количестве, но регулярно, за исключением 2012 г. В то же время поимки сибирского лемминга давилками единичны.

Авторы выражают благодарность всем участникам полевых работ на стационаре «Еркута» в период исследования, а также семье Такучи Лаптандер.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бородин А.В. Определитель зубов полевок Урала и Западной Сибири (поздний плейстоцен — современность). Екатеринбург: УрО РАН, 2009. 99 с.
- Данилов Н.Н., Рыжановский В.Н., Рябицев В.К. Птицы Ямала. М.: Наука, 1984. 332 с.
- Калякин В.Н. Хищные птицы в экосистемах Крайнего Севера // Птицы в сообществах тундровой зоны: Сб. науч. тр. М: Наука, 1989. С. 51–107.
- Маяков А.А., Шепель А.И. Определение вида и пола некоторых млекопитающих по костям таза, голени и бедра // Зоол. журн. 1987. Т. 66. Вып. 2. С. 288–294.