

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ
КАФЕДРА ЗООЛОГИИ И ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ
Направление подготовки 06.03.01 Биология

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ВЕДЕНИНОЙ ЛАРИСЫ АЛЕКСАНДРОВНЫ

**ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ НЕОДНОРОДНОСТЬ ФАУНЫ И
НАСЕЛЕНИЯ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ
ЛЕСОПАРКОВ КАЗАНИ**

Работа завершена:

«29» мая 2019 г.  (Л.А.Веденина)

Работа допущена к защите:

Научный руководитель

Старший преподаватель кафедры зоологии и общей биологии

«29» мая 2019 г.  (А.Н.Беляев)

Заведующий кафедрой

Кандидат биологических наук, доцент

«30» мая 2019 г.  (Р. М. Сабиров)

Казань – 2019

РЕФЕРАТ

Ключевые слова: мелкие млекопитающие, относительная численность, динамика численности, структура сообщества, пространственное распределение.

Исследования проводились с 2017 по 2018 г. на территории лесопарков г. Казани «Дубравная» и «Горкинско-Ометьевский». Мелких млекопитающих отлавливали методом ловушко-линий. Относительную численность грызунов оценивали по числу зверьков, отловленных на 100 ловушко-ночей. В период с 2017 года по 2018 было отработано 3200 ловушек-ночей (л/н) и отловлено 869 экземпляров мелких млекопитающих.

Проведенные исследования показали, что на территории лесопарков «Дубравная» и «Горкинско-Ометьевский» преобладают виды: рыжая полевка и малая лесная мышь. К не многочисленным видам можно отнести желтогорлую мышь, малую и обыкновенную бурозубку. При сопоставлении многолетней динамики численности доминирующих видов мелких млекопитающих между популяциями двух лесопарков синхронности в колебаниях не зафиксировано. У рыжей полевки наблюдаются 5-ти летняя цикличность, причем колебания в различных лесопарках идут в противофазе. Какую-либо многолетнюю цикличность в популяциях малой лесной мыши выявить не удалось. Для рыжей полевки, многолетние тренды динамики численности отсутствуют. У лесной мыши в многолетней динамике численности в лесопарке «Дубравная» наблюдается положительный тренд, а в лесопарке «Горкинско-Ометьевский» – отрицательный. Сезонная динамика численности всего сообщества мелких млекопитающих двух лесопарков определяется динамикой двух доминантных видов и носит закономерный характер – минимум наблюдается весной, в начале сезона размножения, летом она, постепенно возрастая, достигает сезонного пика, а к осени вновь наблюдается спад.

Выпускная квалификационная работа состоит из 43 страниц, включает 25 рисунков и 4 таблицы. Список литературы включает 36 источников, из которых 3 на иностранном языке.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	6
1.1 Фауна и население мелких млекопитающих лесопарков Казани	6
1.2 Биология и экология доминирующих лесных видов мелких млекопитающих	7
1.3 Физико-географическая характеристика района исследования	17
1.3.1 Рельеф и ландшафтная структура Казани	17
1.3.2 Климат города Казань пригорода	18
1.3.3 Растительность лесопарков Казани	19
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	22
2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ	22
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	25
3.1 Фауна и население мелких млекопитающих лесопарков	25
3.2 Особенности пространственного распределения видов в лесопарке «Дубравная»	28
3.3 Сезонная и многолетняя динамика численности мелких млекопитающих	30
ВЫВОДЫ	37
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	38
ПРИЛОЖЕНИЕ	42

ВВЕДЕНИЕ

Основную часть биомассы в сообществах лесных млекопитающих составляет богатый видами отряд грызунов. Они имеют существенное значение в определении структуры биоценоза и зачастую становятся доминирующей группой среди наземных млекопитающих [Пантелеев, 2010].

Высокая численность представителей отряда объясняется интенсивным размножением и усиленным обменом веществ. Это в свою очередь обусловлено тем, что подавляющая часть грызунов ведет оседлый образ жизни, что дает им возможность хорошо ориентироваться в пространстве, тратить меньше времени на поиски еды на освоенной территории, укрываться от врагов и запасать пищу при необходимости.

Все это приводит к высокой численности мелких млекопитающих, интенсивному размножению, быстрому обмену веществ. Перечисленные факторы делают грызунов удобными объектами биомониторинга и биоиндикационных исследований. Эти животные удовлетворяют всем требованиям для использования их в качестве объектов биомониторинга и биоиндикаторов химического загрязнения: небольшой индивидуальный участок обитания, легкость сбора массового материала исследователем в полевых условиях, постоянный контакт с изучаемым антропогенным фактором, короткий жизненный цикл, чувствительность животного к изучаемому фактору, сравнительно крупные размеры для анатомирования [Опекунова, 2004].

Грызуны во многом определяют структуру биоценозов: роя норы, они способствуют перемешиванию слоев почвы, что напрямую влияет на растительные ассоциации. Большая часть грызунов является фитофагами, первичными потребителями пищевой цепи, питающимися семенами, древесной корой, вегетативными частями растений, оказывая прямое воздействие на растительные покровы обитаемого ареала. [Динесман, 1961; Карасева, 1996]. В свою очередь они служат кормом для ряда организмов из последующего звена в трофической цепи [Быков, 1985].

Грызуны представляют большую опасность для человека, диких и домашних животных, так как являются носителями инфекции и участвуют в их распространении [Медицинская териология, 1979]. Так же они причиняют ущерб сельскому и лесному хозяйствам. [Кучерук, 1948; Ставровский и др., 1990].

Однако трансформация условий места обитания мелких млекопитающих резко отражается на экологии животных и вызывают в ней разного рода изменения. Поэтому для получения достоверных результатов следует рассматривать все моменты программы аутоэкологического изучения млекопитающих с учетом сезонной и многолетней динамики, чтобы избежать односторонних, а подчас и вовсе неверных заключений. [Новиков, 1949].

Помимо сезонных воздействий, условия обитания трансформируются комплексным воздействием урбанизации, которая оказывает влияние на структуру, разнообразие и динамику сообществ. В этой среде фауна мелких млекопитающих подвержена процессу синантропизации. Грызуны – один из немногочисленных отрядов, которому удалось освоить своеобразную экологическую нишу, отличную от естественных природных биоценозов. [Тихонова, Тихонов и др., 2012]

Цель работы: изучение особенностей пространственно-временной неоднородности фауны и населения мелких млекопитающих широколиственных лесопарков г. Казани.

Задачи исследования:

1. Охарактеризовать и сравнить фауну и население мелких млекопитающих лесопарков;
2. Описать особенности распространения видов внутри лесопарка «Дубравная»;
3. Оценить сезонную и многолетнюю динамику численности мелких млекопитающих лесопарков.

ВЫВОДЫ

1. На территории лесопарков «Дубравная» и «Горкинско-Ометьевский» преобладают виды – рыжая полевка и малая лесная мышь. К немногочисленным видам можно отнести желтогорлую мышь, малую и обыкновенную бурозубку.

2. В лесопарке "Дубравная" наблюдается стабильная монодоминантная структура сообществ мелких млекопитающих. Градация численности доминирующего вида – рыжей полевки - прослеживается от южной части лесопарка к черте города. Малая лесная мышь, вытесненная желтогорлой мышью, обитает в более северной части лесопарка, а ее конкурент в южной. В пространственном распространении бурозубок закономерности выявлено не было.

3. При сопоставлении многолетней динамики численности доминирующих видов мелких млекопитающих между популяциями двух лесопарков синхронности в колебаниях не зафиксировано. У рыжей полевки наблюдаются 5-ти летняя цикличность, причем колебания в различных лесопарках идут в противофазе. Какую-либо многолетнюю цикличность в популяциях малой лесной мыши выявить не удалось. Для рыжей полевки, многолетние тренды динамики численности отсутствуют. У лесной мыши в многолетней динамике численности в лесопарке «Дубравная» наблюдается положительный тренд, а в лесопарке «Горкинско-Ометьевский» – отрицательный.

4. Сезонная динамика численности всего сообщества мелких млекопитающих двух лесопарков определяется динамикой двух доминантных видов - рыжей полевки и малой лесной мыши и имеет общую тенденцию: минимум наблюдается весной, в начале сезона размножения, летом она, постепенно возрастая, достигает сезонного пика, а к осени вновь наблюдается спад. В л/п «Горкинско-Ометьевский», который имеет меньшую площадь и является изолированным от пригородных лесных массивов, рост численности от весны к лету и спад численности от лета к осени более выражены, чем в л/п «Дубравная».