

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение

высшего образования

«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Институт фундаментальной медицины и биологии

Кафедра Биоэкологии, гигиены и общественного здоровья

Специальность : 020803.65-Биоэкология

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Оценка средообразующей роли грача  
обыкновенного *Corvus frugilegus***

**(Linnaeus, 1758)**

**Работа завершена:**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г \_\_\_\_\_ (Л.Ф.Миннеханова)

**Работа допущена к защите:**

Научный руководитель  
кандидат биологических наук, доцент)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г \_\_\_\_\_ (А.В.Арина)

Заведующий кафедрой,

доктор биологических наук, профессор

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г \_\_\_\_\_ (И.И.Рахимов)

Казань - 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА.1. ЭКОЛОГИЯ <i>CORVUS FRUGILEGUS</i> .....	6
ГЛАВА 2.СРЕДООБРАЗУЮЩАЯ РОЛЬ ПТИЦ.....	32
2.1. Влияние птиц на среду обитания.....	32
2.2. Влияние скоплений врановых на среду обитания.....	43
2.3.Трансформация растительности под воздействием врановых птиц.....	44
ГЛАВА.3.МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	52
3.1.Геоботаническое описание.....	52
3.2.Оценка фитоценозов по индексам богатства и видового сходства .....	53
3.3.Характеристика фитоценозов по экологическим шкалам.....	54
3.4.Всхожесть и энергия прорастания семян .....	55
3.5.Статистическая обработка.....	55
ГЛАВА 4. ФИТОЦЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКОВ, ЗАНЯТЫХ ГРАЧИНЫМИ КОЛОНИЯМИ.....	56
4.1. Высокогорский район. 823 км .....	57
4.2. Высокогорский район. 835 км .....	58
4.3. Кукморский район, деревня Яныль.....	59
4.4. Балтасинский район, деревня Бурнак.....	60
4.5. Арский район, деревня Чурилино.....	61
4.6. Предпочитаемые виды деревьев. ....	61
ГЛАВА 5. СРЕДООБРАЗУЮЩАЯ РОЛЬ ГРАЧА В РТ.....	63
5.1.Сравнение древесного яруса участков под колониями грача с контрольными.....	63
5.2. Сравнение подроста участков под колониями грача с контрольными.....	68
5.3. Сравнение подлеска участков под колониями грача с контрольными.....	70

5.4 Сравнение травяно-кустарничкового яруса.....	71
5.5. Результаты сравнений трансформированных фитоценозов с контрольными по экологической шкале Д.Н.Цыганова .....	72
5.6. Результаты опытов по всхожести и энергии прорастания семян .....	74
ВЫВОДЫ.....	78
ЛИТЕРАТУРА.....	79
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	88

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** Проблема биоценологических связей животных, их роли в строении, функционировании и динамике отдельных биогеоценозов и экосистем разного уровня относится к числу актуальных и сложных проблем зоологии и экологии. Ее разработка и решение имеет большое теоретическое и важное прикладное значение, поскольку позволяет установить основные закономерности и принципы организации сообществ живых организмов, характеры и масштабы взаимосвязей отдельных их группировок как между собой, так с абиогенными компонентами экосистемы (Втюрина, 2003).

Долгое время рассматривалась средообразующая роль лишь беспозвоночных животных ввиду их высокой численности и ускоренного жизненного цикла, а позвоночным животным не уделялось должного внимания в связи с невысокой численностью и непостоянным местом обитания, и только вначале XX века возникла иная точка зрения. При сходной плотности населения птиц и млекопитающих, последние оказывают несравнимо большее воздействие на почвы, только они среди позвоночных влияют на рельеф, создавая элементы нано- и, в отдельных случаях, микрорельефа (Тараненко, 1972; Смирнова, Голенкова, 1975; Завьялов, 1999 и др.).

Врановые птицы играют существенную роль в функционировании антропогенных экосистем и имеют важное хозяйственное, санитарно-эпидемиологическое значение для человека. Птицы являются хозяевами паразитов человека и домашних животных, их помет загрязняет крыши домов, памятники истории и архитектуры и способствует развитию коррозионных процессов. Изучение экологии врановых птиц важно и для прогнозирования последствий экологических изменений в экосистемах. Они могут выступать в качестве показателя состояния окружающей среды. Увеличение численности грача происходит благодаря легкодоступной пище

и при наличии гнездопригодных мест. Многочисленные свалки с пищевыми отходами в городах, не утилизированные отходы животноводческих ферм и птицефабрик, остатки трупов сельскохозяйственных животных - эти факторы являются оптимальными условиями для увеличения численности врановых птиц и требуют детального изучения для принятия мер по регуляции их численности (Втюрина, 2003).

Исследования подтверждают широкие экологические возможности у врановых птиц в питании, гнездовании, поведении и других аспектах освоения ими антропогенных ландшафтов. Изучение закономерностей динамики численности отдельных видов врановых, в частности грача, а также выявление причин данных изменений, взаимоотношений видов в антропогенном ландшафте является актуальной задачей (Мухаметзянова, 2004).

**Цель:** Изучить влияние колонии грача обыкновенного *Corvus frugilegus* на фитоценозы, определить его роль в трансформации и функционировании среды.

Для выполнения цели решали следующие конкретные **задачи:**

- 1.изучить литературу по средообразующей деятельности птиц;
- 2.заложить модельные площади с целью наблюдения и изучения средообразующей деятельности грача в Республике Татарстан;
- 3.доказать изменение видового состава растительных сообществ под грачиными колониями;
- 4.определить влияние жизнедеятельности грача на всхожесть и прорастание различных по азотофильности растений;
5. выявить трансформирующее влияние колонии грача на экологические условия фитоценозов.

**Научная новизна** заключается в том, что оценку влияния жизнедеятельности птиц в местах гнездовых колоний и ночевок грачей, и

изменение под их воздействием исходных фитоценозов в г. Казани и Республике Татарстан до настоящего времени не проводили.

## ВЫВОДЫ

1. Средообразующая деятельность грача обыкновенного выражается в трансформации фитоценозов и придает местным сукцессионным процессам орнитогенный характер:

-под колониями грача деревья высыхают и погибают, возобновление не происходит;

-жизненное состояние древесного яруса выше у видов, растущих на участках контроля;

-отмечена тенденция к снижению видового богатства подлеска и травяно-кустарничкового яруса под воздействием грача.

2. Колонии грачей изменяют экологические параметры среды обитания фитоценозов: под колониями выше влажность, затененность, азотообеспеченность и кислотность почвы.

3. Повышенная кислотность почвы и мощная подстилка под колониями грача лимитируют прорастание подроста и способствуют формированию рудеральной флоры с преобладанием орнитофильных растений.