

Д. В. Потапов
г. Гомель, ГГУ им. Ф. Скорины

**СТРУКТУРА СООБЩЕСТВ И НЕКОТОРЫЕ ПОПУЛЯЦИОННЫЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ
(НА ПРИМЕРЕ ГОМЕЛЬСКОГО РАЙОНА)**

Мышевидные грызуны – мелкие вредные грызуны семейства хомякообразных (Cricetidae) и мышиных (Muridae) из отряда грызунов (Rodentia). Это самая многочисленная группа грызунов,

распространенная почти по всему земному шару. Большинство видов этих семейств – мелкие зверьки, живущие в норах. Характерна очень большая плодовитость и раннее половое созревание. При благоприятных условиях некоторые виды способны размножаться в течение всего года. Численность может резко колебаться, возрастая в периоды массовых размножений в 100–200 раз. Лучше других млекопитающих мышевидные грызуны переносят неблагоприятные воздействия среды [1; 2; 3; 4; 5; 6]. В условиях Беларуси встречаются следующие виды – рыжая лесная полевка, полевка-экономка, обыкновенная полевка, лесная мышь, полевая мышь, желтогорлая мышь, лесная мышовка, некоторые синантропные виды: домовая мышь, серая и черная крыса [3; 4; 5; 7; 8; 9; 10; 11].

В течение вегетационного периода мышевидные грызуны повреждают все сельскохозяйственные культуры, а особенно сильно зерновые и посевы многолетних трав. Зимой они выедают всходы озимых, объедают кору и корни деревьев в садах, питомниках, лесах, лесополосах, делают огромные запасы семян древесных культур. На пастбищах и сенокосах мышевидные грызуны уничтожают ценные кормовые растения. Поселяясь в жилых постройках, на складах и в хранилищах, портят продукты, тару и сами постройки. Кроме того, многие из них являются переносчиками возбудителей различных инфекционных и инвазионных заболеваний человека и домашних животных [2; 3; 4; 5; 6; 11; 12; 13]. Значительный ущерб мышевидные грызуны могут приносить в лесных стациях, особенно подверженных антропогенной нагрузке, что связано с изменением условий обитания и увеличением разнообразия кормовой базы.

Таким образом, изучение видового состава и биологического разнообразия мышевидных грызунов и выявление их мест обитания вблизи населенных пунктов позволяют спрогнозировать общую степень вредоносности этой группы животных в конкретной местности [14; 15; 16; 17]. Полученные данные могут быть использованы для прогнозирования состояния природных популяций мышевидных грызунов, разработки эффективных мер борьбы с ними.

Исследования проводились на территории Ченковского лесничества Гомельского района в летний период на протяжении 2014 года на трех различных стациях: а) смешанный лес (Ченковское лесничество в окрестностях агробиостанции «Ченки»); б) сельскохозяйственное поле (граничащее со смешанным лесом в окрестностях агробиостанции «Ченки»); в) дачный поселок (вблизи агробиостанции «Ченки»). Учет численности мышевидных грызунов осуществлялся путем отлова специальными ловушками методом ловушко-линий. Основным показателем численности изучаемых видов в той или иной стаии при этом методе является количество особей, приходящееся на 100 ловушко-суток. Для определения видовой принадлежности отловленных мышевидных грызунов без препарирования использовались определители [10, 14; 15; 16].

В ходе проведения исследований изучались параметры биологического разнообразия [18] сообществ мышевидных грызунов в обследованных биотопах:

1. Информационное разнообразие сообщества (индекс Шеннона):

$$H' = -\sum(n_i/N) \log(n_i/N),$$

где n_i – число особей i -го вида; N – общее число особей всех видов в сообществе.

2. Индекс концентрации доминирования (индекс Симпсона):

$$D = \sum(n_i/N)^2,$$

где n_i – число особей i -го вида; N – общее число особей всех видов в сообществе.

3. Выравненность видов в сообществе (индекс Пиелу):

$$e = H'/\ln S,$$

где H' – индекс Шеннона, S – число видов в сообществе.

4. Коэффициент фаунистического сходства сообществ (коэффициент Жаккара):

$$K_g = C/(A + B) - C,$$

где A – число видов в 1-м сообществе, B – число видов во 2-м сообществе, C – число видов, общих для обоих сообществ.

За период исследований было отработано 786 ловушко-суток. В таблице 1 отражен видовой состав и относительное обилие микромаммалий по биотопам, на которых производились исследования. Отловленные мышевидные грызуны по систематическому положению относятся к пяти видам: рыжая лесная полевка (*Clethrionomys glareolus*), полевая мышь (*Apodemus agrarius*), домовая мышь (*Mus musculus*), желтогорлая мышь (*Apodemus flavicollis*), полевка обыкновенная (*Microtus arvalis*). Наиболее массовым за время исследований был вид рыжая лесная полевка (*Clethrionomys glareolus*). Так за 2014 год отловлено 60 микромаммалий, из них рыжая лесная полевка составляет 51,7 % от всего числа отловленных особей.

Присутствие на стационаре сельскохозяйственного поля лесной полевки объясняется экотонном данной станции со смешанным лесом.

Таблица 1 – Параметры биологического разнообразия сообществ мышевидных грызунов (%)

Вид	Стационар		
	Смешанный лес	С/х поле	Дачный поселок
Рыжая лесная полевка (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	83,8	31,3	0
Полевая мышь (<i>Apodemus agrarius</i>)	0	50,0	0
Желтогорлая мышь (<i>Apodemus flavicollis</i>)	16,2	0	0
Домовая мышь (<i>Mus musculus</i>)	0	0	30,8
Полевка обыкновенная (<i>Microtus arvalis</i>)	0	18,8	69,2
Всего особей, шт.	31	16	13
Всего видов, шт.	2	3	2
Информационное разнообразие, H' , отн. ед.	0,063	0,150	0,110
Индекс Симпсона, D , отн. ед.	0,691	0,250	0,473
Выравненность по Пиелу, e , отн. ед.	0,018	0,054	0,042

Этот биотоп отличается большим видовым разнообразием, чем остальные станции, так как отловленные особи относятся к трем видам – рыжая лесная полевка (31,3 %), полевая мышь (50,0 %), полевка обыкновенная (18,8 %). На этой станции отловлено всего 16 микромаммалий, так как в условиях этой станции нет естественных и искусственных укрытий, а также слабая кормовая база. На станции дачного поселка обнаруживается синантропный вид – домовая мышь (30,8 %), сопутствующий жилью человека, а также обыкновенная полевка (69,2 %).

Полученные показатели информационного разнообразия (до 0,150) свидетельствуют о низком видовом разнообразии сообществ мышевидных грызунов в обследованных станциях. Низкие индексы выравненности видов (до 0,054) говорят о достаточной степени сформированности сообществ микромаммалий в обследованных станциях. Высокие индексы концентрации доминирования (до 0,691) указывают на малое количество доминирующих видов, что является следствием доминирования рыжей лесной полевки в обследованных станциях.

Со всех отловленных особей были сняты морфометрические промеры. В таблице 2 приведены средние значения морфометрических параметров, снятых с отловленных мышевидных грызунов.

Таблица 2 – Средние значения морфометрических параметров мышевидных грызунов (мм)

Вид	Длина тела	Длина хвоста	Высота уха	Длина задней ступни
Рыжая лесная полевка (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	87,50±4,75	39,30±3,50	6,02±0,27	15,50±0,60
Желтогорлая мышь (<i>Apodemus flavicollis</i>)	103,6±3,30	102,4±2,20	13,0±0,32	23,20±0,80
Полевая мышь (<i>Apodemus agrarius</i>)	84,25±2,60	47,30±4,10	5,60±0,27	14,80±0,50
Домовая мышь (<i>Mus musculus</i>)	81,70±3,50	68,30±3,08	7,25±0,78	12,75±1,30
Полевка обыкновенная (<i>Microtus arvalis</i>)	90,80±3,70	43,70±2,80	5,40±0,36	13,20±0,80

Как видно из полученных результатов, все морфометрические показатели соответствуют литературным данным, что может косвенно указывать на стабильность популяций мышевидных грызунов в обследованных станциях.

Используя коэффициент Жаккара, удалось определить, насколько сообщества мышевидных грызунов из разных станций схожи между собой по видовому составу. Вычисленные параметры занесены в таблицу 3.

Таблица 3 – Видовое сходство сообществ мышевидных грызунов из разных биотопов, отн. ед.

Биотопы	Смешанный лес	С/х поле	Дачный поселок
Смешанный лес		0,22	0
С/х поле	0,22		0,36
Дачный поселок	0	0,36	

Наибольшее сходство наблюдается между станциями сельскохозяйственного поля и дачного поселка (0,36 отн. ед.). Это объясняется сходством экологических условий в данных стационарах: большое разнообразие укрытий естественного и искусственного происхождения, наличие кормов естественного и антропогенного происхождения. Между станциями смешанного леса и поля наблюдается низкое сходство – 0,22 отн. ед. На биотопах смешанного леса и дачного поселка общих видов отловлено не было, поэтому сходства между этими станциями нет.

Список использованных источников

- 1 Ветеринарная энциклопедия / гл. ред. К. И. Скрябин. – М. : Советская энциклопедия, 1969. – 1190 с.
- 2 Карасева, Е. В. Грызуны России / Е. В. Карасева, Ю. В. Тошигин. – М. : Наука, 1993. – 166 с.
- 3 Наумов, Н. П. Очерки сравнительной экологии мышевидных грызунов / Н. П. Наумов. – М.-Л. : Изд-во АН СССР, 1948. – 203 с.
- 4 Наумов, Н. П. Экология животных / Н. П. Наумов. – М. : Высшая школа, 1963. – 618 с.
- 5 Огнев, С. И. Звери СССР и прилежащих стран : в 7 т. / С. И. Огнев. – М.-Л. : Изд-во АН СССР, 1948. – Т. 4–7.
- 6 Пантелеев, П. А. Грызуны Палеарктики: состав и ареалы / П. А. Пантелеев. – М. : ИПЭЭ РАН, 1998. – 117 с.
- 7 Бурко, Л. Д. Позвоночные животные Беларуси / Л. Д. Бурко, В. В. Гричик. – Минск : БГУ, 2005. – 391 с.
- 8 Звери : Популярный энциклопедический справочник / под ред. П. Г. Козло. – Минск : БелЭн, 2003. – 440 с.
- 9 Константинов, В. М. Зоология позвоночных : учебник для студ. биол. фак-тов пед. вузов / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова. – М. : Издательский центр «Академия», 2004. – 464 с.
- 10 Кучмель, С. В. Определитель млекопитающих Беларуси / С. В. Кучмель, Л. Д. Бурко, Б. П. Савицкий. – Минск : БГУ, 2007. – 168 с.
- 11 Савицкий, Б. П. Млекопитающие Беларуси / Б. П. Савицкий, С. В. Кучмель, Л. Д. Бурко. – Минск : БГУ, 2005. – 319 с.
- 12 Аристов, А. А. Европейская рыжая полевка / А. А. Аристов, Н. В. Башенина. – М. : Наука, 1981. – 352 с.
- 13 Большая советская энциклопедия / гл. ред. А. М. Прохоров. – М. : Большая советская энциклопедия, 1969. – 573 с.
- 14 Малыгин, В. М. Систематика полевок / В. М. Малыгин. – М. : Наука, 1974. – 246 с.
- 15 Малыгин, В. М. Систематика обыкновенных полевок / В. М. Малыгин. – М. : Наука, 1983. – 206 с.
- 16 Бобринский, Н. А. Определитель млекопитающих СССР / Н. А. Бобринский, Б. А. Кузнецов, А. П. Кузякин. – М. : Просвещение, 1965. – 381 с.
- 17 Голикова, В. Л. Использование территории лесными мышами в разных частях их ареала / В. Л. Голикова. – Киев, 1962. – Т. 6. – С. 46–47.
- 18 Мэгарран, Э. Экологическое разнообразие и его измерение / Э. Мэгарран. – М. : Мир, 1992. – 184 с.