

## ОСОБЕННОСТИ МНОГОЛЕТНЕЙ ДИНАМИКИ НАСЕЛЕНИЯ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЛЕСНЫХ БИОТОПОВ ВЕРХНЕУСЛОНСКОГО РАЙОНА РТ

© 2014 А.Ф. Беспалов

Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань

Поступила 01.07.2014

В данной статье рассмотрена многолетняя динамика населения мелких млекопитающих животных в трех лесных биотопах Верхнеуслонского района Республики Татарстан. Детально оцениваются многолетние изменения численности животных.

**Ключевые слова:** мелкие млекопитающие, многолетняя динамика, численность, биотопическое распределение

Мелкие млекопитающие животные *Micromammalia* из отрядов насекомоядных и грызунов являются широко распространенным и многочисленным компонентом наземных экосистем, играющим заметную роль в пищевых цепях, почвообразовании, распространении семян растений и в циркуляции опасных для человека природно-очаговых заболеваний. Эта группа служит модельным объектом при изучении популяционных процессов, биотопического распределения, динамики фауны и населения. Территориальное распределение *Micromammalia* отличается значительной динамичностью и закономерно трансформируется с изменением численности популяций, выполняя важную регулирующую функцию [4].

Цель работы – дать оценку особенностям многолетней динамики населения мелких млекопитающих животных различных лесных биотопов Верхнеуслонского района Республики Татарстан.

Исследования проводились в июне 2009-2013 гг. в трех различных лесных местообитаниях Верхнеуслонского района Республики Татарстан – березовом лесу, липовом лесу и в специфичных березовых зарастаниях, развившихся на месте заброшенного более 10 лет агроценоза. Материал собирался путем установки линий ловушек Геро по методике В.А. Попова [5] – 25 ловушек с приманками из кусочков корок ржаного хлеба, обжаренных на нерафинированном растительном масле, стояло 4 суток в каждом биотопе. Животные определялись до вида, за исключением обыкновенной полевки *Microtus arvalis* и восточноевропейской полевки *M. rossiaemeridionalis*, рассматривающихся как обыкновенная полевка в широком смысле - *Microtus arvalis s. l.*

За время исследований отработано 1500 ловушко-суток, отловлено 167 экземпляров мелких млекопитающих 5 различных видов: полевая

мышь (*Apodemus agrarius* Pall., 1771), малая лесная мышь (*Sylvaemus uralensis* Pall., 1811), желтогорлая мышь (*S. flavicollis* Melchior, 1834), обыкновенная полевка (*Microtus arvalis s. l.*) и рыжая полевка (*Myodes glareolus* Schreber, 1780). Таким образом, фауна *Micromammalia* в июне была представлена во всех трех биотопах только грызунами, заметим, что в августе к данным видам добавлялось два вида бурозубок.

За время исследований наибольшая суммарная численность грызунов была выявлена в 2011 г. в липовом лесу (32 экземпляра/100 ловушко-суток (экз./100 л.-с.)), наименьшая (отсутствие зверьков) – в 2013 г/ в березовом лесу и на березовых зарастаниях (рис. 1.).

Суммарная относительная численность грызунов по годам различалась в широких пределах и в целом подчинялась законам многолетних циклических подъемов и спадов, широко описанных в литературе [1, 6]. Интересно, что в различных биотопах района при своеобразии величины показателей численности, фазы цикла по годам совпадали – полностью в липовом и березовом лесах (постепенный рост и пик численности в 2011 г. с последующим спадом к минимуму в 2013 г.), и частично совпадали на березовых зарастаниях, где разница была лишь в том, что пик численности приходился на год раньше (2010 г.).

Только для липового леса в целом характерна ежегодная июньская высокая численность зверьков (20-32 экз./100 л.-с.), лишь в 2013 г., характеризующимся общим по биотопам минимумом численности, последняя опустилась до 2 экз./100 л.-с. В березовом лесу суммарная относительная численность грызунов колебалась от 0 в 2013 г. до 21 экз./100 л.-с. в 2011 г. На березовых зарастаниях она была самой низкой и колебалась от 0 в 2013 г. до 8 экз./100 л.-с. в 2010 г.

Таким образом, несмотря на более 10-летнюю сукцессию и развитие сомкнутого древесного покрова, березовые зарастания еще мало пригодны для обитания мелких млекопитающих в первой половине лета и характеризуются низкими показателями суммарной относительной численности данной группы животных.

Беспалов Александр Федорович, кандидат биологических наук, заведующий отделом зоологического музея им. Э.А. Эверсмана, доцент кафедры Биоресурсов и аквакультуры Института фундаментальной медицины и биологии К(П)ФУ, kerwood@mail.ru

Но участие различных видов грызунов в создании пиков и спадов суммарной относительной численности *Micromammalia* в разных биотопах и в разные годы меняется.

Березовый лес характеризуется средней численностью мелких млекопитающих лесной фауны (рис. 2).

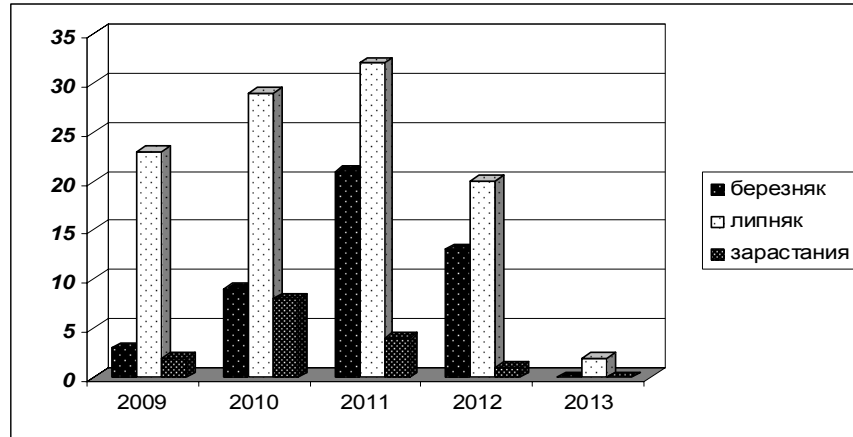


Рисунок 1. Динамика суммарной относительной численности (экз./100 л.-с.) грызунов

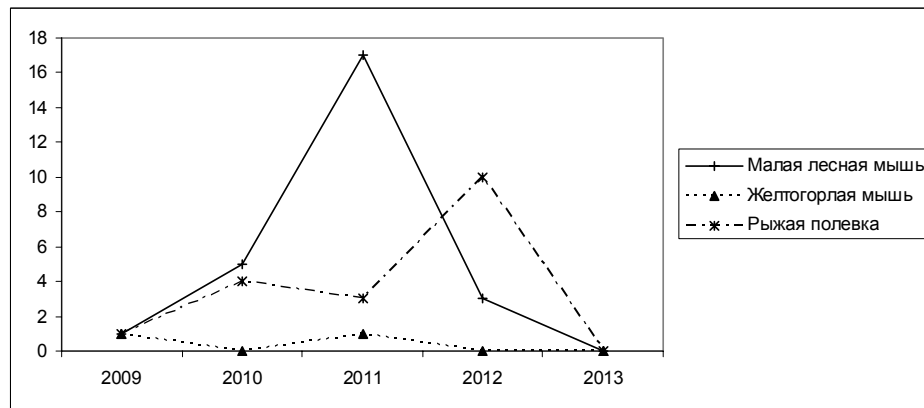


Рисунок 2. Динамика численности (экз./100 л.-с.) грызунов в березовом лесу

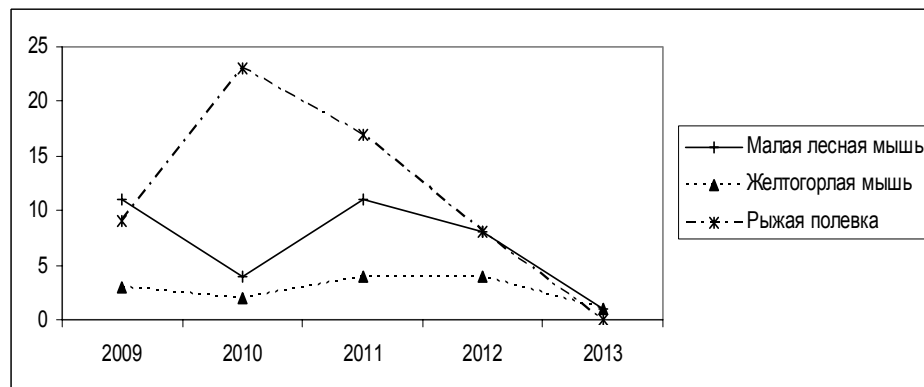


Рисунок 3. Динамика численности (экз./100 л.-с.) грызунов в липовом лесу

Население грызунов состоит здесь из малой лесной мыши и рыжей полевки, изредка встречается в небольшом количестве желтогорлая мышь, видимо, мигрирующая из соседних широколиственных лесов. Наши исследования захватили здесь минимумы численности, общие для рыжей полевки и малой лесной мыши в 2009 и 2013 гг., пики же у этих двух видов различались, что мож-

но связать с их экологическими особенностями. Если в 2010 г. для обоих видов характерен небольшой подъем численности, то в 2011 г. при подъеме и пике численности малой лесной мыши (17 экз./100 л.-с.) одновременно наблюдался спад относительной численности рыжей полевки (3 экз./100 л.-с.). Прекращение подъема и, напротив, спад численности данного вида к 2011 г. можно

объяснить аномальными погодными условиями – жарой лета 2010 г., когда благодаря засухе сильно ухудшились кормовые условия «зеленой» полевки, «зерноядная» же малая лесная мышь оказалась в несравнимо лучших условиях. Стоит заметить, высыхание части травянистого и кустарникового ярусов в 2010 г. так же отразилось и на населении некоторых экологических групп птиц данного биотопа [2].

В липовом лесу мы видим другую картину динамики населения грызунов (рис. 3).

Если в первом биотопе структура графиков колебания численности указывает на большую роль миграций грызунов из более продуктивных соседних биотопов, то здесь уже заметно присутствие трех лесных видов грызунов на протяжении всех лет, кроме 2013 г. (года спада численности грызунов по большинству районам Республики Татарстан). В этом местообитании имеется устойчивая популяция желтогорлой мыши. Относительная численность данного вида мало меняется по годам (1-4 экз./100 л.-с.). Напротив, сильно меняется по годам относительная численность доминирующих здесь рыжей полевки (0-23 экз./100 л.-с.) и малой лесной мыши (1-11 экз./100 л.-с.). Причем резкий пик численности рыжей полевки (23 экз./100 л.-с.) наблюдался в 2010 г.

при спаде численности обоих видов мышей (до 2 и 4 экз./100 л.-с.). Данный факт говорит об участии мышей, как более агрессивных видов, в сдерживании нарастания численности рыжей полевки и увеличении конкурентных отношений, вызванных емкостью среды, в наиболее предпочитаемом этими видами биотопе (широколиственном лесу). В литературе имеются сходные данные, что численность рыжей полевки в плохих условиях зависит от численности, размещения и длительности пребывания на площадке лесной мыши [3]. Как уже было замечено выше, к 2013 г. наблюдается общая для всех видов грызунов данного биотопа депрессия численности (до 0 экз./100 л.-с. рыжей полевки и 1 экз./100 л.-с. малой лесной мыши и желтогорлой мыши).

Третий биотоп, березовые зарастания, характеризуется резкими колебаниями относительной численности мышевидных грызунов по годам (рис. 4.). Фауна грызунов здесь также не постоянна и включает как лесные виды (малая лесная и желтогорлая мыши – до 2 экз./100 л.-с.), так и виды открытых пространств – полевую мышь (до 6 экз./100 л.-с.) и обыкновенную полевку (до 1 экз./100 л.-с.). Интересно, что присутствие и пик численности полевой мыши совпал с аномальными погодными условиями (жарой) лета 2010 г.

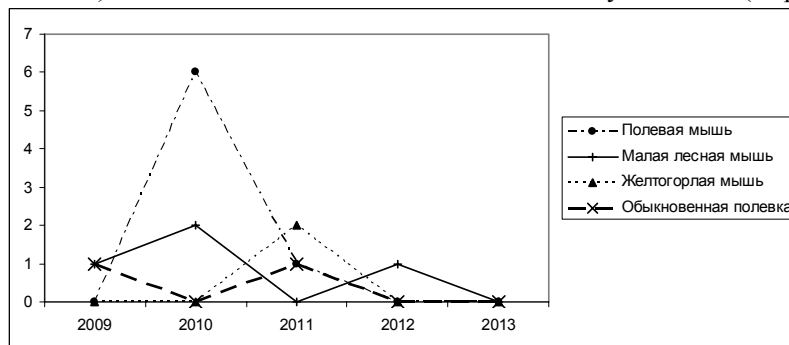


Рисунок 4. Динамика численности (экз./100 л.-с.) грызунов на березовых зарастаниях

Структура графиков колебания относительной численности грызунов в данном биотопе указывает на низкую роль биотопа в поддержании популяций мышевидных грызунов. Это местообитание лишь играет роль при миграциях и расселении грызунов из соседних биотопов, как лесных, так и открытых.

Таким образом, березовые зарастания пока мало пригодны для *Micromammalia*. Фауна последних, не обладающая устойчивостью по годам, здесь складывается из видов, характерных соседним местообитаниям, как лесным, так и открытым. Она, как и численность, зависит от состояния популяций мелких млекопитающих этих соседних местообитаний. Широколиственные леса, являющиеся лучшими станциями для лесных видов грызунов, имеют высокую относительную численность *Micromammalia*. Здесь возрастает влияние на популяции грызунов емкости среды путем

ужесточения конкурентных отношений между доминирующими видами. Березовый лес имеет промежуточное положение по состоянию популяций грызунов, он характеризуется средней численностью мелких млекопитающих лесной фауны и определенной ролью миграций грызунов из более продуктивных соседних биотопов. В целом, суммарная относительная численность грызунов по годам различалась в широких пределах и подчинялась законам многолетних циклических подъемов и спадов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Башенина Н.В. Пути адаптации мышевидных грызунов. М.: Наука, 1977. 356 с.
2. Беспалов А.Ф. Фауна и население птиц памятника природы «Зоостанция КГУ – Массив Дачный» (Республика Татарстан) // Научные труды ГПЗ «Присурский». 2010. Т. 24. С. 10-12.

3. Голикова В.Л. Влияние межвидовых отношений на распространение лесных мышевидных грызунов внутри ареала // Проблемы зоогеографии суши: сб. ст. Львов: Изд-во Львовск. ун-та, 1958. С. 64-71.

4. Ивантер Э.В., Ивантер Т.В. Экологическая организация популяций мышевидных грызунов, ее адаптивная динамика и роль в процессах регуляции численности // Грызуны: 5 Всесоюзн. совещание, Саратов, 3-5 декабря 1980 г.: тез. докл. М.: Наука, 1980. С. 200-202.

5. Попов В.А. Методика и результаты учета мелких лесных млекопитающих в ТАСССР // Труды общества естествоиспытателей при КГУ. 1945. Т. LVII, Вып. 1/2. С. 131-147.

6. Садыков О.Ф., Бененсон И.Е. Динамика численности мелких млекопитающих: Концепции, гипотезы, модели. М.: Наука, 1992. 191 с.

## **FEATURES MULTI-YEAR DINAMICS OF THE POPULATION OF SMALL MAMMALS FOREST BIOTOPES OF VERKHNEUSLONSKY REGION OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN**

© 2014 A.F. Bepalov

Kazan (Volga region) federal university, Kazan

In this article we described long-term dynamics of the population of small mammals in 3 forest biotopes of Verkhneuslonsky region of the Republic of Tatarstan. Long-term changes of animals abundant are assessed in detail.

**Key words:** small mammals, long-term dynamics, quantity, biotope distribution