

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ СИНАНТРОПНЫХ ГРЫЗУНОВ В ВЕСЕННИЙ И ОСЕННИЙ ПЕРИОДЫ И ЗНАЧЕНИЕ ДЕРАТИЗАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ВОРОНЕЖА (1975 – 2000 гг.)

© 2003 г. Н.И.Простаков, Г.Ф.Озерова, Н.М.Еремина

*Воронежский государственный университет
Государственное предприятие «Профилактическая дезинфекция»*

На основании данных, полученных в результате учета синантропных грызунов было установлено, что увеличение их численности происходит благодаря дополнительным местам обитания, из-за ухудшения санитарно-технического состояния зданий и расширения емкости окружающей среды. Динамика численности грызунов позволяет оценить условия окружающей среды и восстановительные процессы в популяциях домовых мыши и серой крысы в весенний и осенний периоды. Изменение уровня дератизации и соотношение грызунов в ловушках свидетельствует о связях между популяциями домовых мыши и серой крысы, формирующих экологическую структуру.

При описании биотопического распределения тех или иных видов животных всегда необходимо иметь сведения о наличии особей на определенной территории и, следовательно, надо располагать данными учета численности. Отлов синантропных грызунов (домовых мышей и серых крыс) при учете производился давилками и дуговыми капканами № 0 с расстановкой их на трое суток. В результате учетов определялась сезонная относительная численность популяции грызунов, которая в г. Воронеже в целом стабильна, мало подвержена изменению и образует экологические территориальные структуры.

По количественному учету синантропных грызунов существует два способа, дающие относительные и абсолютные показатели. Относительный учет показывает в каком направлении меняется выбор места обитания особей по сезонам года и во сколько раз их численность на одном участке отличается от такового на другом; абсолютный учет дает возможность определить численность вида на единицу конкретной площади (Кучерук, Коренберг, 1964).

На основании данных учетов численности синантропных грызунов, проводящихся весной и осенью, установлено, что увеличение числа животных (домовых мышей и серых крыс) в г. Воронеже происходит за счет возникновения дополнительных мест обитания, осваиваемых грызунами, и увеличения емкости среды в связи с ухудшением санитарно-технического состояния различных строений.

Анализ динамики численности грызунов позволяет оценить условия их мест обитания в городе и скорость восстановительных процессов в популяциях домовых мыши и серой крысы в весенний и осенний периоды. Изменения заселенности и соотношения в выловах серых крыс и домовых мышей указывают на наличие межпопуляционных связей между названными видами в структуре сообщества грызунов.

Согласно принципам современной популяционной экологии, популяционная структура синантропных грызунов зависит в значительной степени от плотности и населения особей (Тошигин, Рыльников, 1985; Шилова, 1993). Существенную роль в снижении плотности синантропных грызунов в населенных пунктах играют правильно организованные истребительные мероприятия (Дмитриева, 1969; Рыльников, 1986, 1990).

Анализ заселенности г. Воронежа синантропными грызунами является необходимым условием эффективности проведения истребительных мероприятий, прогнозирования мест возможного первичного заселения объектов, поддержания численности грызунов на эпидемически безопасном уровне. Поскольку городская фауна тесно связана с прилегающей к городу территорией, можно считать ее частью общей экологической структуры (Козлов, 1986; Еремина и др., 1997; Простаков, Еремина, 2001). Питание и размножение сопутствующих человеку видов происходят как в самом городе, так и в прилегающих лесопосадках, на

свалках, пустырях и т. д. То же в полной мере относится и к синантропным грызунам: домовый мышь и серой крысе (Серая крыса, 1990).

Истребительные мероприятия проводятся государственным предприятием «Профилактическая дезинфекция» в г. Воронеже на разных объектах: в магазинах, киосках, на базах, складах, в детских садах, школах, интернатах, лечебных стационарах, амбулаториях, аптеках, банях, прачечных, жилых домах и пр. На этих объектах дважды в год – весной и осенью помимо систематической дератизации, включающей ежемесячные обследования, осуществление профилактических и истребительных мероприятий, проводится учет численности мышей и крыс.

Отлов грызунов при учете численности производится дугвыми капканами №0 и давилками на объектах, где имеются признаки жизнедеятельности домовых мышей и серых крыс, отсутствуют удовлетворительные санитарно-технические условия.

Перечень таких объектов относительно постоянен и включает 10 пищевых, 10 коммунальных, 10 медицинских и 10 прочих объектов в разных районах города. В результате учетов определяется сезонная относительная численность грызунов на 100 ловушко-суток (Леви, Судейкин, 1977).

Число выловленных грызунов по сезонам приведено в табл. 1, 2., где приводятся данные по обследованной площади, количеству ловушко-суток и числу пойманных синантропных грызунов (серых крыс и домовых мышей) и относительной численности зверьков на 100 ловушко-суток. Так как дератизационные мероприятия в постройках направлены преимущественно против мышей и крыс, то другие виды млекопитающих в выловах нами не учитывались.

Численность грызунов на объектах, где санитарно-технические условия неудовлетворительные, оценивали по данным относительного учета зверьков в период с 1975 по 2000 г. Эффективность дератиза-

Таблица 1

Данные учетов численности грызунов (весна) на объектах г. Воронежа

Год	Обследованная площадь кв. м	Колич. ловушко-суток	Выловлено, особей			Относительная численность на 100 ловушко-суток		
			Домовая мышь	Серая крыса	Всего	Домовая мышь	Серая крыса	Всего
1975	196602	16839	75	7	82	0,44	0,04	0,48
1976	201616	16171	77	15	92	0,47	0,09	0,56
1977	218260	16710	35	17	52	0,20	0,10	0,30
1978	216110	16743	61	31	92	0,36	0,18	0,54
1979	198903	14034	73	36	109	0,52	0,25	0,77
1980	226578	18534	77	16	93	0,41	0,08	0,49
1981	147095	9813	48	19	67	0,49	0,19	0,68
1992	111916	6237	38	7	45	0,61	0,11	0,72
1983	67780	6324	32	20	52	0,50	0,31	0,81
1984	54651	5736	20	12	32	0,35	0,20	0,55
1985	229298	17193	54	32	86	0,31	0,18	0,49
1986	237126	16002	48	18	66	0,30	0,11	0,41
1987	290713	14940	55	8	63	0,37	0,05	0,42
1988	304120	17517	49	23	72	0,28	0,13	0,41
1989	312759	14199	39	12	51	0,27	0,08	0,35
1990	359069	16047	31	22	53	0,19	0,14	0,33
1991	323613	11745	42	11	53	0,35	0,09	0,44
1992	313917	12690	32	16	48	0,25	0,13	0,38
1993	265652	8298	34	5	39	0,40	0,06	0,46
1994	251532	8388	21	8	29	0,25	0,09	0,34
1995	202331	7233	13	12	25	0,18	0,17	0,35
1996	156248	5397	21	11	32	0,38	0,21	0,59
1997	282290	4842	11	9	20	0,23	0,18	0,412
1998	54171	4632	11	3	14	0,24	0,06	0,30
1999	53525	4596	10	3	13	0,22	0,06	0,28
2000	58917	3576	9	2	11	0,25	0,056	0,30

Примечание. С 1998 г. уменьшилась площадь обследования

Данные учетов численности грызунов (осень) на объектах г. Воронежа

Год	Обследованная площадь кв. м	Колич. ловушко-суток	Выловлено, особей			Относительная численность на 100 ловушко-суток		
			Домовая мышь	Серая крыса	Всего	Домовая мышь	Серая крыса	Всего
1975	191165	16863	72	13	85	0,42	0,07	0,49
1976	219032	18960	51	14	65	0,27	0,07	0,34
1977	218153	18756	49	14	63	0,26	0,07	0,33
1978	218036	18036	78	32	110	0,43	0,17	0,60
1979	210640	17046	67	22	89	0,39	0,13	0,52
1980	229858	20880	57	20	77	0,27	0,09	0,36
1981	109310	8790	37	16	53	0,42	0,18	0,60
1982	133338	8469	29	15	44	0,34	0,18	0,52
1983	38077	4866	15	3	18	0,31	0,06	0,37
1984	132123	9036	47	10	57	0,52	0,11	0,63
1985	241035	14634	84	16	100	0,57	0,11	0,68
1986	242750	15336	48	19	67	0,31	0,12	0,43
1987	241764	14091	50	20	70	0,35	0,14	0,49
1988	325100	16749	45	14	59	0,27	0,08	0,35
1989	280899	14616	44	13	57	0,30	0,09	0,39
1990	277236	14409	31	22	53	0,21	0,15	0,36
1991	284640	12072	39	14	53	0,32	0,12	0,44
1992	260255	9924	30	10	40	0,30	0,10	0,40
1993	275270	8976	29	5	34	0,32	0,05	0,37
1994	202439	7320	16	11	27	0,22	0,15	0,37
1995	179864	6855	17	5	22	0,25	0,07	0,32
1996	86898	3897	14	6	20	0,36	0,15	0,51
1997	106868	3579	21	4	25	0,58	0,11	0,69
1998	45946	4251	11	1	12	0,26	0,02	0,28
1999	59036	5391	10	2	12	0,18	0,03	0,21
2000	50255	3573	11	4	15	0,31	0,11	0,42

Примечание. С 1996 г. уменьшилась площадь обследования

ции определялась в соответствии с приказом Министерства здравоохранения РФ № 254 от 09.09.91 г. по отношению числа заселенных грызунами разных строений и помещений к незаселенным в процентах, по заслеженным контрольным площадкам и другим признакам. Площадки размером 20 x 20 см из талька, муки или пыли располагаются в местах, посещаемых крысами (Тошигин, 1983), и применяются для обнаружения грызунов.

В рассматриваемый период с 1975 по 2000 г. в связи с изменением экономической ситуации в 90-х годах обслуживаемая по дератизации площадь в г. Воронеже уменьшилась, а принцип сплошной систематической дератизации утрачен. В этих условиях к 1997 г. относительная численность серых крыс выросла, а домовых мышей снизилась. Процентное соотношение крыс и мышей в выловах изменилось. Выявленная динамика численности грызунов свидетельствует об увеличении в выловах серой крысы при снижении объемов истребительных работ (табл. 1, 2)

и отсутствии систематической сплошной дератизации. Если учесть, что дератизационные мероприятия позволяют эффективно снижать численность на объектах лишь при соблюдении условий непроницаемости для грызунов, то можно понять, насколько важно проведение санитарно-технических работ (Бакутис, 1956; Мелкова, 1980; Oleiar, 1980; Drummond, 1985; Еремина и др., 1997). В результате систематической сплошной дератизации, которая проводилась до 1990 г. на объектах, периодически заселяемых грызунами, относительная численность синантропных грызунов весной составила 0,30 – 0,81, а осенью от 0,33 до 0,68. Показатели относительной численности домовых мышей и серых крыс после 1990 г. в общем уменьшились и стали весной от 0,28 до 0,59, осенью – от 0,21 до 0,69. Таким образом, в связи с неблагоприятными экономическими условиями перестали осуществлять систематическую дератизацию преимущественно те объекты, где численность синантропных грызунов была высокой.

К весне 1996 г. на объектах, населенными серыми крысами и домовыми мышами, относительная численность составила 0,21 для серых крыс и 0,38 для домовых мышей, т.е. произошел рост численности обоих синантропных видов. С осени 1996 г. показатели снижаются, причем увеличение вылова крыс не меняет общую картину динамики численности этих грызунов. Осенью 1997 г. относительная численность крыс снижалась наряду с увеличением относительной численности мышей. Очевидно, если численность одного вида падает, то численность другого увеличивается в местах их совместного обитания. Вероятно, это означает, что такие места обитания, как мусоросборники, ветхие строения, заселены грызунами постоянно, а изменение численности происходит за счет изменения баланса размножения, расселения видов и систематической дератизации, эффективность которой составляет 80,3 – 80,5 %. В последнее десятилетие у домашней мыши численность возрастала в весенние периоды 1991, 1993, 1996 гг., у серой крысы – 1992, 1995, 1996, 1997, 2000 гг., осеннее повышение относительной численности в эти годы у домашней мыши произошло в 1991, 1993, 1996, 1997 и 2000 г., у серой крысы – в 1994, 1996, 2000 г. В период с 1990 по 2000 г. отмечалось снижение численности у обоих видов весной 1994, 1998, 1999, 2000 гг. и осенью 1995, 1998, 1999 гг., а рост – весной 1996 г. и осенью 1996 и 1997 гг.

Таким образом, исходя из материалов учета следует отметить, что популяции домовых мышей и серых крыс в городе Воронеже в целом стабильны, мало подвержены изменению и образуют экологическую территориальную структуру, которая определяется спецификой городских условий и санитарно-техническим состоянием различных объектов и построек.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бакутис В.В.* // Санитарное благоустройство городов. Министерство коммун. хоз-ва РСФСР. М., 1956. 311 с.

2. *Дмитриева Т.В.* // Некоторые проблемы биологии и почвоведения. Материалы отчетн. научн. конф. биол.-почв. фак-та ВГУ. Воронеж, 1970. Вып. 4, С. 59-62.

3. *Еремина Н.М., Простаков Н.И., Озерова Г.Ф.* // Состояние и проблемы экосистем Среднего Подолья. Воронеж: ВГУ. 1997. С. 48-52. (Тр. биол. учеб.-научн. центра ВГУ; Вып. 10).

4. *Козлов А.Н.* // Серая крыса. М.: Наука, 1986. Т. 1. С. 58-82.

5. *Кучерук В.В., Коренберг Э.И.* // Методы изучения природных очагов болезни человека. М.: Медицина, 1964. С. 129-154.

6. *Леви М.И., Судейкин В.А.* // Зоол. журн. 1977. Т.61. Вып. 4. С. 1067-1070.

7. *Мелкова Е.К.* // Современные методы и средства дезинфекции и стерилизации. 1989. М.: МЗ СССР. С. 159-164.

8. *Простаков Н.И., Еремина Н.М.* // Зоол. журн. 2001. Т.80. Вып. 1. С. 118-121.

9. *Рыльников В.А.* Анализ популяции серых крыс в процессе ее истребления антикоагулянтами // Серая крыса. Медицинское значение и методы ограничения численности. М.: АН СССР, 1986. Т. 2. С. 116-139.

10. *Рыльников В.А.* Обзор проблемы устойчивости серых крыс к ратицидам-антикоагулянтам // Новые материалы по биологии серой крысы. М.: Изд-во ИЭМЭЖ АН СССР, 1990. С. 169-198.

11. Серая крыса. Систематика, экология, регуляция численности. М.: Наука, 1990. 456 с.

12. *Тоцигин Ю.В.* // Экология и медицинское значение серой крысы (*Rattus norvegicus* Berk) : АН СССР. 1983. С. 92-93.

13. *Тоцигин Ю.В., Рыльников В.А.* // Распространение и экология серой крысы и методы ограничения ее численности. М.: Наука, 1985. С. 242-273.

14. *Шилова С.А.* // Популяционная экология как основа контроля численности мелких млекопитающих. М.: Наука, 1993. 201 с.

15. *Drummond O. C.* // Developing and monitoring urban rodent control programme. Acta sool. fenn. № 173. P. 145-148.

16. *Olejar F.* // Zb. ped. fak. Presone univ Kosice. Kos.18. № 1. S. 209 -213