

Алымкулова А.А.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНТЕНСИВНОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ СЕРОЙ КРЫСЫ В ГОРОДАХ БИШКЕК, ТАШКЕНТ И ТАШКЕНТСКОГО ОАЗИСА**

А.А. Alymkulova

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE GRAY RAT INTENSITY OF THE REPRODUCTION IN BISHKEK, TASHKENT AND THE TASHKENT OASIS**

УДК: 599.323.4(575.2+575.11)

*Анализ размножения серых крыс в городах Бишкек, Ташкент и в ташкентском оазисе показал их репродуктивную активность в течение всего года. Лишь в августе наблюдается спад интенсивности размножения в Ташкенте. Четко выраженной сезонности размножения, характерной для крыс г. Бишкек, в ташкентской популяции нет.*

**Ключевые слова:** серая крыса, самки, эмбрионы, размножение, популяция, репродуктивная активность, дератизация.

*Analysis of gray rats breeding in Bishkek, Tashkent and the Tashkent oasis showed reproductive activity throughout the year, but in August there was a decline of intensity reproduction in Tashkent. Rats reproduction characteristic is well-defined seasonality for Bishkek, but in the Tashkent rat's population can not be traced.*

**Key words:** gray rat, females, embryos, breeding, population, reproductive activity, vermin.

**Введение**

В начале 40-х гг. прошлого столетия серая крыса впервые была завезена в г. Ташкент. Освоив Ферганскую долину [1], она продвинулась до предгорий Западного Тянь-Шаня [2,3], а также в западном направлении. Расселившись в низменных районах (Голодная степь в пределах Сырдарьинской и Джизакской областей), в начале 1980-х ее встречали уже в Галляарале, на Джизакском перевале, а в 2004-2005 гг. крыса найдена в Самарканде. Дальнейшее продвижение пасюка по долине Заравшана представляется достаточно неопределенным [4].

Столицу Кыргызстана г. Бишкек серая крыса стала осваивать в 1980-х годах [5]. В настоящее время она укоренилась на большей части территории Кыргызстана и продолжает интенсивно расселяться.

В настоящей статье, опираясь на литературные источники, мы попытались выявить различия в размножении серой крысы в двух соседних государствах.

**Материал и методы**

Для анализа интенсивности размножения отбирались самки с длиной тела более 125 мм, так как при определении возраста по стертости зубных коронок [6] установлено, что крысы указанной величины уже достигли трехмесячного и более возраста, являются половозрелыми и способны давать потомство.

Характеристика генеративного процесса популяции серых крыс в г. Ташкент и ташкентском оазисе основана на материалах, полученных за последние 37 лет [7]. Всего за указанный период здесь исследовано 5130 взрослых самок. Единичные их находки в августе, видимо, объясняются малой выборкой.

В период с сентября 1994 г. по апрель 1996 г. в 14 населенных пунктах вблизи г. Бишкек и в самом городе, было добыто 609 серых крыс, в том числе 318 самок. Из них 132 были беременными (41,5%). Второй цикл наблюдений уже только в Бишкеке проведен в 2003-2004 гг. При этом добыто 408 крыс. Однако самцов среди них оказалось значительно больше - 265 или 65%. Из 143 самок лишь 23 были беременными (16,1%), еще 17 особей (11,9%) зарегистрированы как оценившиеся и кормящие. В связи со столь существенными различиями основных параметров процесса размножения пасюка в разные периоды наблюдений в столице Кыргызстана, полученные данные в этой работе рассматриваются раздельно. Количество добытых беременных особей по месяцам представлено в таблице.

Таблица 1

**Объем добычи самок в городах Ташкент, Бишкек и в ташкентском оазисе по месяцам в разные периоды наблюде**

Месяцы	г. Ташкент и ташкентский оазис (1951-1988 гг.)	г. Бишкек	
		1994-1996гг.	2003-2004 гг.
Январь	398	25	8
Февраль	646	26	9
Март	799	12	9
Апрель	769	53	6
Май	469	17	3
Июнь	445	17	22
Июль	266	30	27
Август	24	-	17
Сентябрь	203	49	6
Октябрь	450	13	9
Ноябрь	232	40	19
Декабрь	329	36	8
<b>Всего:</b>	<b>5130</b>	<b>318</b>	<b>143</b>

### Результаты и обсуждение

Анализ количества беременных самок в городских популяциях крыс Бишкека, Ташкента и ташкентского оазиса позволяет утверждать, что серые крысы, обитающие здесь, как и в других городах, размножаются круглогодично. Четко выраженной сезонности размножения, характерной для крыс г. Бишкек; в ташкентской популяции не прослеживается (рисунок 1). Среднемесячные колебания доли беременных самок отмечены в пределах от 4,2 до 26,0%, с максимумами в марте-мае.

В Бишкеке уже с января генеративный процесс течет интенсивно (более 20% беременных). Наибольшая интенсивность размножения отмечена в период с марта по сентябрь включительно, когда количество беременных самок колебалось на уровне 43-80%.

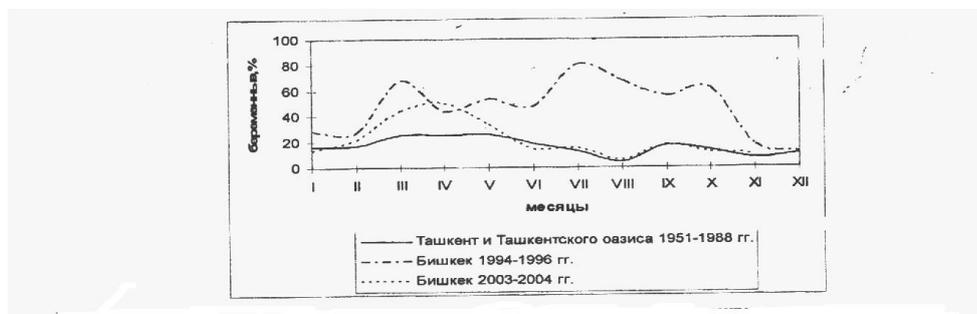


Рис. 1. Динамика количества беременных крыс на протяжении года в Бишкеке, Ташкенте и в ташкентском оазисе

В Бишкеке в 1994-1996 гг. процесс размножения проходил более равномерно и интенсивно на протяжении всего календарного года [5], причем здесь наблюдали не менее трех, хотя и слабо выраженных, периодов повышения интенсивности размножения. Не вызывает сомнения, что два последних пика определялись последовательным подключением к генеративному процессу созревающего каждые три месяца молодняка.

Об этом же говорит и заметное увеличение в такие моменты среднего количества эмбрионов на одну самку (рисунок 2) - как известно, для полиэстральных грызунов характерно большее число эмбрионов при первой беременности по сравнению с повторными. Количество зародышей в течение года менялось от 1 до 11, однако, доминировали самки с 9-11 эмбрионами. С февраля по октябрь у них зафиксировано наибольшее число эмбрионов - 8-11. Абсолютный максимум приходился на апрель - 11 эмбрионов, разность между ним и минимальным средним числом эмбрионов по месяцам составляет 3,7.

В Ташкенте и ташкентском оазисе колебания среднего числа эмбрионов, приходящихся на одну беременную самку, менее значительны - 6,9-9,0 (в среднем 7,5). Хотя в выборках регистрировали наличие само, имеющих от 1 до 14 эмбрионов [7].

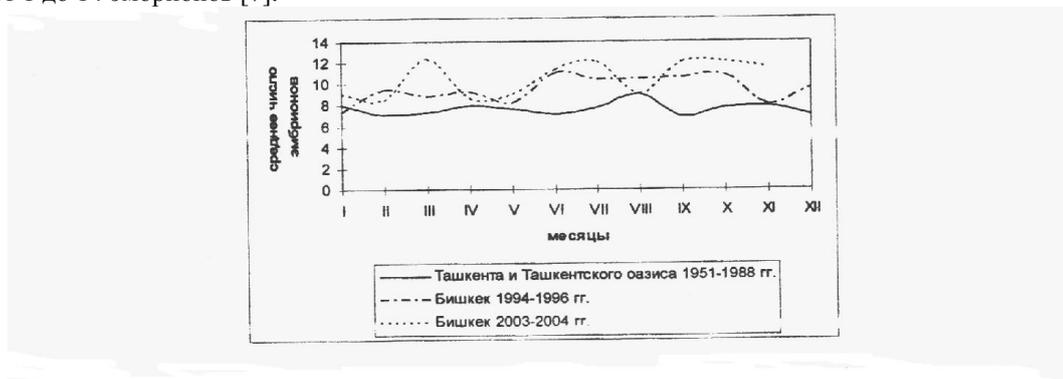


Рис. 2. Динамика среднего количества эмбрионов у беременных крыс на протяжении года в Бишкеке, Ташкенте и ташкентском оазисе.

Сопоставляя данные о величине выводков, нужно отметить, несколько пиков увеличения числа зародышей в Бишкеке. По наблюдениям П. К. Смирнова [9] многие зрелые самки, принесшие уже по 1-2 помета, делают межродовой перерыв, длящийся от 1 до 5 месяцев. В Бишкеке он более короткий, длится около месяца и приводит в последующем к большему числу эмбрионов. Важно также отметить зависимость плодовитости от количества половозрелых самок в разных возрастных группах, которые отличаются по своей репродуктивной способности. По данным, полученным А. Н. Козловым [10], молодые самки, имеющие низкий социальный ранг, менее активно вступают в репродуктивный процесс, или вообще исключаются из размножения. Известно также, что пре- ж постимплантационная гибель зародышей больше у сеголетов, чем у

зрелых самок [11]. Следовательно, различие в интенсивности размножения также может быть связано с преобладанием молодых самок в популяции г. Ташкента и ташкентского оазиса и доминированием более зрелых в бишкекской популяции.

Заслуживает особого внимания наблюдающееся в последние годы снижение интенсивности размножения пасюка в Бишкеке, которое просматривается на рисунке 1 и, особенно отчетливо, на рисунке 3, где представлен показатель интенсивности размножения.

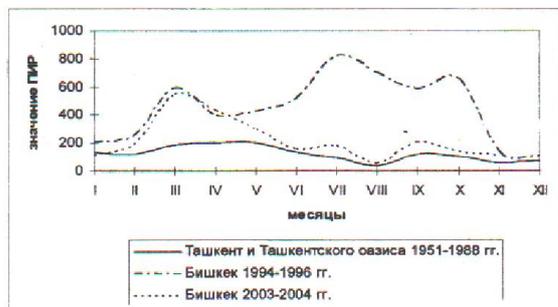


Рис. 3. Динамика показателя интенсивности размножения на протяжении года в Бишкеке, Ташкенте и ташкентском оазисе.

Многими исследователями [12-15 и др.] на разных андах животных показано, что плотность популяции оказывает прямое влияние на репродуктивный процесс: обычно плодовитость обратно пропорциональна показателям плотности - таким образом происходит внутривидовая регуляция численности при перенаселении. В этой связи гораздо более вероятно, что отмеченное снижение интенсивности размножения пасюка в Бишкеке связано с наступлением здесь газы переуплотнения популяции крыс благодаря завершающемуся этапу расселению в пределах городской территории [16].

В г. Ташкент и ташкентском оазисе численность и интенсивность размножения пасюка уже явно стабилизировались, о чем свидетельствует практически неизменное на протяжении года среднее число эмбрионов у беременных самок крыс (рисунок 2). При подсчете ПИР (показатель интенсивности размножения - среднее число эмбрионов на 100 беременных самок) установлено, что наиболее активный период размножения серых крыс в данном регионе - весна. В указанный сезон отмечены максимальные показатели доли Беременных самок (25,6%) и среднего числа эмбрионов (7,6). Довольно интенсивно размножение у пасюков в летний и зимний период - ПИР равен соответственно 117,5 и 113,2. Минимальный показатель ПИР отмечен осенью (98,4) [1].

#### Выводы:

1. В Бишкеке, Ташкенте и ташкентском оазисе разложение серых крыс происходит круглый год, что способствует стабильной их численности и затрудняет борьбу с ними.
2. Четко выраженной сезонности размножения, характерной для крыс г. Бишкек, в ташкентской популяции не прослеживается, наиболее активный период размножения серых крыс в данном регионе - весна.

3. В узбекской популяции среднее число эмбрионов на одну беременную самку (7,5) заметно меньше, чем в Бишкеке (9,6-9,9).

4. В г. Ташкент и ташкентском оазисе численность крыс и интенсивность их размножения давно стабилизировались в силу гораздо большего возраста узбекской популяции.

5. В последние годы в Бишкеке отмечено снижение интенсивности размножения пасюка, что связано, скорее всего, с переуплотнением популяций крыс.

#### Литература:

1. Митропольский О.В., Лобызов В.П., Седин В.И. Размножение серой крысы в Узбекистане //Материалы 4 съезда Всесоюзного териологического общества. М., 1986. Т. 3. С. 279-281.
2. Митропольский О.В. Биоразнообразие Западного Тянь-Шаня //Материалы к изучению птиц и млекопитающих в бассейнах рек Чирчик и Ахангаран (Узбекистан, Казахстан). Ташкент; Бишкек, 2005. -166с.
3. Промптов В.П., Устименко С.Ф., Ефимов А.Ю., Каштанкин М.Н. Изменение Гранин ареала и некоторых морфологических признаков у серой крысы в Средней Азии // Узбекский биологический журнал. 1981. № 4. С. 52-54.
4. Митропольский О.В., Неъматов А.С., Азимов Д.А., Юлдашев А.О. Вселение серой крысы в экосистемы Узбекистана: экологические, эпизоотологические и эпидемиологические проблемы //Узбекский биологический журнал. Ташкент, 2007. С. 74-81.
5. Торопова В.И., Командиров А.В., Борисова М.Г. Ranttus porvegicus Berk., 1769 (Muridae, Mam-malia) - новый вид для фауны млекопитающих Кыргызстана //Selevinia. - Алматы, 1994. №2. С. 97.
6. Карнаухова И.Г. Определение возраста серых и черных крыс //Экология. 1971. - №2. - С. 70-76.
7. Промптов В. П., Шестакова Л. И., Каштанкин М. Н. Новые места находок серой крысы в Узбекистане. //Профилактика особо опасных инфекций на железнодорожном транспорте. Матер, совещ. работа, противо-

- чум. станций ж/д транспорта СССР. - Ташкент: Медицина. Узб. ССР, 1984. - С. 58-59.
8. Алымкулова А. А., Бурделов Л. А., Купсура-лиева И.К. и др. Динамика заселения г. Бишкек пасюком и соотношения разных цветовых форм в его популяциях //Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. - Алматы, 2003. - Вып. 2 (8). - С. 72-78.
  9. Смирнов П. К. Эколого-физиологические особенности исследования некоторых грызунов. - Л.: Наука, 133 с.
  10. Козлов А. Н. Размножение серой крысы *Rattus norvegicus* в животноводческих помещениях Северного Казахстана // Зоол. ж. -1981. - Том LX. - Вып.4. - С. 587-594.
  11. Beer J.R., Macleod C.E., Frenzel L.D., Prenatal survival an loss in some cricetid rodents// J. Mammal. - Vol.38.-№ 3.- P.392-402.
  12. Козлов А. Н. Размножение серой крысы *Rattus norvegicus* в животноводческих помещениях Северного Казахстана //Зоол. ж. -1981. - Том LX. - Вып.4. - С. 587-594.
  13. Башенина Н. В. Пути адаптации мышевидных грызунов. -М.: Наука. 1977. - 355 с.
  14. Большаков В.Н., Кубанцев Б.С. Половая структура популяций млекопитающих и ее динамика. - М.: Наука, 1984. - 233 с.
  15. Бурделов Л.А., Варшавский Б.С., Гарбузов В.К. Динамика соотношения полов у большой пес-чанки и ее некоторые причины // Бюлл. МОИП, отд. биол. - 1978. - Т. 83. - Вып. 4.-С. 15-21.
  16. Алымкулова А.А., Бурделов Л.А. Интенсивность размножения серой крысы в населенных пунктах Чуйской долины (Кыргызстан) //Матер, науч. копфер. "Эколог, аспекты эпизоотол. и эпидемиол. чумы и др. особо опасных инфекций" (4-5 сент. 1996 г., г. Талдыкорган). - Алматы, 1996. - С. 111.

Рецензент: к.биол.н. Федорова Ж.С.