

А.Ф. Попков, Л.С. Немченко, Л.П. Окунев, Е.В. Чипанин, С.А. Борисов, А.С. Марамович, А.П. Гусев

К РЕЗУЛЬТАТАМ КОНТРОЛЯ ЧИСЛЕННОСТИ СИНАНТРОПНЫХ ГРЫЗУНОВ В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

**ФГУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока
(Иркутск)
ФФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС(Я)» в Мирнинском районе (Мирный)**

Исследованы особенности обитания синантропных грызунов – носителей ряда природно-очаговых инфекций – в условиях населенных пунктов Восточной Сибири, характер заселения ими отдельных районов Республики Саха (Якутия), динамики численности на различных объектах, уровень миграционной активности. Предложены тактико-методические приемы по проведению дератизационных мероприятий на предприятиях различного типа, выбору приманок, дозировок и эффективности применяемых ратцидов. Рационализированы тактика и методы контроля численности грызунов в подземных коллекторных системах.

Ключевые слова: контроль численности, синантропные грызуны

TOWARDS THE RESULTS OF NUMBERS CONTROL OF SYNANTHROPIC RODENTS IN EASTERN SIBERIA LOCALITIES

A.F. Popkov, L.S. Nemchenko, L.P. Okunev, E.V. Chipanin, S.A. Borisov, A.S. Maramovich, A.P. Gusev

**Irkutsk Anti-Plague Research Institute, Irkutsk
Center of Hygiene and Epidemiology of Myrny district of Sakha (Yakutia) Republic, Mirny**

Peculiarities of synanthropic rodents (hosts of a number of natural focal infections) habitation in Eastern Siberia localities, character of there colonization of some districts of Sakha (Yakutia) Republic, numbers dynamics at different establishments, migratory activity level have been studied. Tactical methods of rodent's control at works of different types, baits options, doses and efficiency of the used raticides had been proposed. Tactics and methods of rodent's numbers control in underground manifold systems have been rationalized.

Key words: numbers control, synanthropic rodents

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях основная стратегия борьбы с синантропными грызунами состоит в организации дератизационных мероприятий на территориях или на объектах с наиболее высокой и постоянной плотностью зверьков, в местах, неблагоприятных по зоонозным инфекциям, по санитарным показаниям или актуальных в сельскохозяйственном отношении [14]. В Восточной Сибири большая часть населенных пунктов заселена синантропными грызунами, где в настоящее время продолжается становление их ареала и происходит дальнейшее распространение на новые территории [1, 12]. Этот регион отличается своеобразными климатическими и экологическими условиями. Скорость восстановления оптимальной плотности населения грызунов на обработанных территориях в значительной степени зависит от биологических особенностей вида и условий обитания. Совершенно очевидно, что достичь положительного результата в регуляции численности синантропных грызунов можно лишь путем глубокого анализа разработанных ранее способов уничтожения последних и внедрения новых, научно обоснованных методов борьбы с ними, отличающихся от уже известных традиционных методов

истребления высокой эффективностью с более поздним восстановлением численности зверьков.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом для исследований послужили данные, полученные при проведении плановых научных и опытно-производственных дератизационных работ в 2003 – 2006 гг. в ряде районов Республики Саха (Якутия) и в г. Иркутск. Работы проводились на объектах пищевой промышленности, продовольственных базах, животноводческих фермах, а также в подземных коммуникационных системах.

В течение указанного срока проведен комплекс дератизационных мероприятий на площади 887 тыс. м², из них 335 тыс. м² в подземных коллекторах г. Мирный и 535 тыс. м² в г. Иркутск. Постоянные наблюдения за динамикой численности синантропных грызунов проводились в г. Мирном на площади 54 тыс. м², в г. Ленск – на 10 тыс. м², в г. Иркутск – на 12 тыс. м².

Учеты численности грызунов проводились по общепринятым методикам [8, 10]: визуальным, методом ловушко-суток, по заслеженности пылевых площадок. Разработка методов борьбы с синантропными грызунами, оценка характера дей-

ствия ядов и их эффективности проводилась согласно с программой исследований, как в лабораторных условиях, так и при проведении профилактических мероприятий.

При осуществлении этих работ проводились сравнительные испытания коммерческих препаратов — ратикума, бродифана, бромдиалона, дифенацина, тетрафенацина, зоокумарина, фосфида цинка.

При истреблении серых крыс и домовых мышей применялись комплексно приманки животного и растительного происхождения, причем основное внимание уделялось первому виду, имеющему большую значимость, как с эпидемиологической, так и экономической точек зрения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Начало широкой экспансии серой крысы на территории Якутии приходится на начало 80-х годов прошлого века [12], когда она становится хорошо известным вредителем на пищевых объектах, животноводческих фермах и перевалочных базах. В разные годы на территории Республики было отмечено у синантропных грызунов, и, прежде всего, у серой крысы, носительство ряда природно-очаговых инфекций: псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза [6, 13], лептоспироза [7], арбовирусных инфекций [11] и др. [3].

В настоящее время этот вид встречается во всех административных районах. Основной путь распространения грызунов происходит с грузами на водном и автомобильном транспорте, причем второй в последние годы приобретает все большее значение.

В Ленский и Мирнинский районы грузы поступают, в основном, из г. Усть-Кут через г. Ленск, где имеются крупные оптовые базы промышленных и продовольственных товаров. Пакеты из мешков с комбикормом и зернофуражом, контейнеры с продуктами несколько месяцев хранятся в складских помещениях, что и создает благоприятные условия для обитания и размножения грызунов. Из г. Ленск груз автомобильным транспортом развозится в расположенные севернее населенные пункты, что способствует дальнейшему расселению зверьков [9].

Закономерности распределения грызунов по населенным пунктам зависят от возможности устройства гнезд, степени миграционных связей между поселениями и элиминации части особей в результате дератизационных мероприятий. Но к основным, определяющим факторам следует отнести климатические и кормовые условия.

На юго-западе Якутии в г. Ленск климатические условия сравнительно мягче. Средняя температура января составляет здесь -29°C , чем, например, в расположенных севернее Нюрбе (-35°C) и в Оленьке ($-40,5^{\circ}\text{C}$) [2]. Безморозный период продолжительностью около 60 дней позволяет, при наличии хорошей кормовой базы, круглогодично обитать грызунам в неотапливаемых помещениях. Основные поселения крыс в этом

городе находились на складах комбикорма Ленского УМТС, где в период завоза продукции хранится до нескольких десятков тысяч тонн. В дальнейшем по «зимникам» комбикорм доставляется потребителям в разные районы Республики, что, в свою очередь, обеспечивает дальнейшее распространение грызунов.

Г. Мирный, расположенный на 200 км севернее г. Ленск характеризуется в застройке значительным числом многоэтажных строений, которые из-за мерзлоты грунта построены на свайных опорах без подвальных помещений. Подавляющее число коммуникаций (канализация, водоснабжение, отопление, телефонные и электрические кабели) расположены в коллекторах — подземных тоннелях. Сеть коллекторов подведена ко всем зданиям города, и грызуны, обитающие в них, соответственно имеют доступ ко всем наземным сооружениям. Это накладывает особый отпечаток на распределение синантропных грызунов в этом населенном пункте.

На поверхности поселения крыс отмечаются в складах различных баз и магазинов, на рынках и пищевых предприятиях и т.д. Из жилых помещений грызуны заселяют в большей степени дома старой застройки — преимущественно деревянные, а в панельных девятиэтажных — мусоросборники.

До проведения систематических истребительных работ на пищевых объектах ряда населенных пунктов Якутии средние показатели численности составляли 40 % попадания в ловушки [1]. Наиболее высокий процент в отловах отмечался в Ленском (73 %) и в Олекминском (37 %) районах. В складских помещениях с комбикормом показатели численности в г. Ленске достигали 100 % попадания. На животноводческих фермах на отмеченной территории численность серой крысы составляла в среднем 66 % попадания.

В г. Мирный, где в коллекторной системе обитала значительная часть популяции крыс (домовые мыши там отсутствовали), до проведения профилактических мероприятий заселение ими объектов на поверхности происходило круглогодично. В течение года отмечено два пика миграционной активности — весенний, связанный с периодом размножения и более выраженный осенний, вызванный наступлением холодной погоды и перераспределением грызунов по станциям. Кроме того, активное заселение объектов совпадает с продолжительными ливневыми дождями, авариями в системе водоснабжения и канализации, заставляющими крыс покидать коллекторную систему. Анализ путей миграций серой крысы показал, что они перемещаются, в первую очередь, как по подземным коммуникациям, так и наземным трассам, которые в условиях севера закрываются деревянными коробами и утепляются опилками, по ним же может распространяться и домовая мышь. В меньшей степени продвижение грызунов отмечено вдоль стен зданий и заборов. Проникновение зверьков в помещения происходит в большинстве случаев через вводы водоснабжения и других коммуникаций.

При обследовании коллекторной системы г. Мирный, протяженность которой составляет свыше 70 км, выяснено, что она была практически полностью заселена серой крысой, заселенность следовых площадок составляла 100 % [5].

При проведении истребительных мероприятий два раза в году весной и осенью на путях миграций серой крысы на площади 54 тыс. м² закладывались долговременные точки отравления, т.е. профилактическая дератизация охватывала более 30 % общей площади подземных коммуникаций. В результате проведенных мероприятий уже после первых обработок отмечено образование участков, свободных от грызунов. В 2004 г. в наиболее оптимальных местах обитания плотность грызунов составила весной — 0,8 на 1000 м², осенью — 2,5 на 1000 м² при заселенности около 10 % коллекторов. В 2005 г. плотность крыс в местах обитания осталась примерно на этом уровне при заселенности 1,7 % коллекторов. В 2006 г. крысы обнаружены на 0,7 % от всей площади подземных коммуникаций. Дератизационные мероприятия, проводимые на поверхности отделом профдезинфекции Центра гигиены и эпидемиологии г. Мирный, в связи с постоянным подселением грызунов, были мало эффективны. Серая крыса встречалась на большинстве предприятий города, а в 2006 г. были освобождены от грызунов практически все обслуживаемые объекты, чего не удавалось достичь без сокращения их численности в подземных коммуникациях.

В рассматриваемом регионе в г. Иркутск климатические условия наиболее мягкие. В летний период отмечается частичное выселение серой крысы из помещений и размножение их в открытых биотопах — по берегам водоемов на болотистых участках, на пустырях и свалках. Осенью с наступлением холодного периода они вновь вселяются в дома жилого сектора и здания предприятий. По ранее полученным данным [4] заселенность продовольственных баз и складских помещений достигала 100 %, пищеперерабатывающих предприятий — 77 %, общественного питания — 64,2 %, продовольственных магазинов — 35 %. Наибольшее число попаданий в ловушки отмечалось на складе хранения рыбной муки комбикормового завода — 100 %.

В настоящее время большинство объектов, на которых проводилась систематическая дератизация, значительную часть года были свободны от грызунов, и последние отмечались на них только в период активных миграций. Необходимо отметить, что в южных районах рассматриваемого региона необходимая интенсивность дератизационных работ значительно выше, чем в Якутии, где при двукратной обработке в год достигаются удовлетворительные результаты. Здесь, как правило, требуются ежеквартальные обработки для пищевых предприятий и ежемесячные — для пищевых объектов. Такая тактика дератизационных работ обусловлена, в том числе, длительностью безморозного периода, определяющим, в основ-

ном, и активность естественных миграций грызунов.

Испытание различных ядов при проведении дератизационных работ показало, что наиболее высокие результаты эффективности истребительных работ были достигнуты с препаратами, содержащими бродифакум — ратикумом и бродифаном (до 100 %). При применении дифенацина с дозировкой 10 г на 1 кг приманки эффективность достигала 98 %. Такая эффективность наблюдалась практически в равной степени при применении их против серых крыс и домовых мышей. Зоокумарин при рекомендованных дозировках в приманке против крыс, дал эффективность 85–90 %, против мышей 60–70 %.

В качестве заключения следует отметить, что в результате проведенных исследований получены данные по оптимальной кратности дератизационных обработок предприятий различного типа, выбору приманочных наполнителей, дозировок и эффективности использованных ядовитых препаратов, методам профилактики и контроля численности грызунов в подземных коммуникациях. В конечном итоге это позволило оптимизировать тактико-методические приемы, применяемые для осуществления эффективного контроля численности популяций синантропных грызунов — носителей зоонозных инфекций в населенных пунктах Восточной Сибири в целях снижения наносимого ими экономического ущерба и обеспечения эпид-благополучия населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонюк В.Я. Экология и эпизоотологическое значение серой крысы в Средней и Северо-Восточной Сибири (Иркутская обл., Якутская АССР): Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 14.00.30 / Всесоюз. НИПЧИ «Микроб». — Саратов, 1990. — 18 с.
2. Восточная Сибирь. Экономико-географическая характеристика. — М.: Географгиз, 1963. — 896 с.
3. Зоонозные инфекции — итоги, прогноз и организация профилактических мероприятий / В.Ф. Чернявский, Л.Д. Тугутов, А.Ф. Тупицина и др. // *Вопр. регионал. гигиены, санитарии и эпидемиологии: Тез. докл. науч.-практ. конф.* — Иркутск, 1982. — Вып. 1. — С. 114–116.
4. К проблеме регуляции численности синантропных грызунов на пищевых объектах г. Иркутска / Л.П. Окунев, Л.С. Немченко, А.Ф. Попков, Е.В. Чипанин и др. // *Журн. инфекцион. патологии.* — Иркутск, 1998. — Т. 5, № 4. — С. 83–85.
5. К регуляции численности синантропных грызунов в коллекторной системе г. Мирного / Л.П. Окунев, Е.В. Чипанин, Л.С. Немченко, А.Ф. Попков // *Териологические исследования.* — СПб., 2003. — С. 94–95.
6. Клинико-эпидемиологические аспекты циркуляции иерсиний псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза в Якутской АССР / В.Ф. Чернявский, А.С. Марамович, Л.П. Миронова и др. // *Иерсинии-*

озы (микробиол., эпидемиол., клиника, патогенез, лаб. диагностика): Тез. докл. Всесоюз. научн.-практ. конф. — Владивосток, 1989. — Ч. 1. — С. 120—121.

7. Лептоспирозы в Якутии / А.Ф. Сергеев, И.Е. Троп, В.Ф. Чернявский и др. // Вопр. регионал. гигиены, санитарии и эпидемиологии: Тез. докл. науч.-практ. конф. — Якутск, 1987. — Вып. 2. — С. 173—175.

8. Методические рекомендации по проведению дератизационных мероприятий: МР 3.5.3.006-03 / Л.П. Окунев, Е.В. Чипанин, А.Ф. Попков и др. // Утвер. Гл. гос. сан. врачом по Ирк. обл. П.К. Кауровым. — Иркутск, 2003. — 26 с.

9. Особенности заселения серой крысой Якутии / Л.С. Немченко, В.Я. Антонюк, Л.П. Окунев, Е.В. Чипанин // Териологические исследования. — СПб., 2002. — Вып. 1. — С. 148—150.

10. Отлов, учет и прогноз численности млекопитающих и птиц в природных очагах инфекций: МУ 3.1.1029-01. — М., 2002. — 72 с.

11. Распространение арбовирусных инфекций на территории Якутской АССР / С.Д. Львов, И.Я. Егоров, В.Л. Громашевский и др. // Вопр. регионал. гигиены, санитарии и эпидемиологии: Тез. докл. науч.-практ. конф.. — Якутск, 1990. — Вып. 3. — С. 153—154.

12. Романова Г.А. Пути распространения и характер расселения серой крысы в Якутии / Г.А. Романова, С.В. Верещагина, Г.Н. Ушницкий / // Тез. докл. IV Всесоюзн. териологического общества. — М., 1986. — Т. 14. — С. 285—288.

13. Чернявский В.Ф. Эпидемиологическая характеристика зоонозов бактериальной и вирусной природы (по материалам Республики Саха-Якутия): Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.30 / Омская гос. мед. академия. — Омск, 1995. — 40 с.

14. Шилова С.А. Популяционный контроль численности мелких млекопитающих / С.А. Шилова // Структура популяций у млекопитающих. — М.: Наука, 1991. — С. 173—203.