

591-5
Б-811

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР

Объединенный Ученый Совет Институтов зоологии
и экспериментальной биологии

На правах рукописи

Е. П. БОНДАРЬ

ЭКОЛОГИЯ ЗЕМЛЯНОЙ КРЫСЫ
(*Nesokia indica* Gray)

ат диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Научный руководитель —
кандидат биологических наук В. С. ПЕТРОВ

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР

Объединенный Ученый Совет Институтов зоологии
и экспериментальной биологии

Е. П. БОНДАРЬ

ЭКОЛОГИЯ ЗЕМЛЯНОЙ КРЫСЫ
(*Nesokia indica* Gray)

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Научный руководитель —
кандидат биологических наук В. С. ПЕТРОВ



Алма-Ата · 1965

Работа выполнена в Среднеазиатском научно-исследовательском противочумном институте (директор -- кандидат медицинских наук М. А. Айкимбаев).

Диссертация состоит из введения, 7 глав и выводов; изложена на 212 страницах машинописи; иллюстрирована 24 таблицами и 31 рисунком (карта, схемы, фотографии). Список использованной литературы включает 256 отечественных и 33 иностранных названий работ.

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОПОНЕНТЫ:

1. А. А. СЛУДСКИЙ, доктор биологических наук
2. З. М. МАРТАКОВА, кандидат биологических наук

Защита диссертации состоится 15 июня 1965 г.
на заседании Объединенного Ученого Совета Институтов зоологии и экспериментальной биологии Академии наук Казахской ССР.

Автореферат разослан 10 июня 1965 г.

Отзывы на автореферат просьба направлять по адресу:
г. Алма-Ата, 72, проспект Абая, 38, Институт экспериментальной биологии
АН КазССР, ученому секретарю Совета.

ВВЕДЕНИЕ

Земляная или пластинчатозубая крыса-незокия является одним из наиболее серьезных вредителей, наносящих значительный ущерб народному хозяйству среднеазиатских республик.

Сейчас, когда происходит интенсивное освоение обширных пустынь Средней Азии, строятся новые ирригационные сооружения для орошения и обводнения ранее пустовавших земель, вырастают новые населенные пункты, вредоносное значение незокии будет непрерывно возрастать.

Для того чтобы предотвратить расселение земляной крысы на вновь осваиваемые земли и избежать проявления ее вредной деятельности, необходимо своевременно предусмотреть соответствующие профилактические и истребительные мероприятия, которые должны быть основаны на знании экологии этого зверька.

Однако экология незокии остается до последнего времени мало изученной. Некоторые сведения о ее распространении и образе жизни были собраны С. И. Огневым и В. Г. Гептнером (1929), Б. С. Виноградовым (1936), К. К. Флеровым и И. М. Громовым (1934, 1935), Р. Н. Мекленбургцевым (1935), Д. Р. Рыбалкиным (1938), И. И. Колесниковым (1947) и др. Сравнительно большие материалы по этому виду в Таджикистане собрал и опубликовал Г. С. Давыдов (1957), а для дельты Аму-Дарьи — Т. М. Мокеева, И. Я. Поляков (1952) и И. С. Солдаткин (1955).

Нами в течение 1939—1963 гг. собирался материал по распространению и биологии незокии на обширной территории Туркмении и в некоторых районах Таджикистана и Узбекистана, т. е. на большей части среднеазиатского ареала земляной крысы (см. рис.). В итоге были получены материалы по распространению и стациальной приуроченности незокии, ее пи-

танию, размножению и другим разделам биологии этого грызуна. Всего исследовано с различными целями 1420 экземпляров земляной крысы. Помимо этого, были проведены наблюдения за размножением и развитием незокии в неволе. В лабораторных условиях дополнительно изучалось питание, а также испытаны различные отравленные приманки для борьбы с этим грызуном. Кроме собственных материалов, в работе использована вся оказавшаяся доступной автору литература.

Настоящая работа — первая сводка сведений по экологии земляной крысы в среднеазиатской части ее ареала.

Учет численности незокии нами проводился главным образом путем подсчета ее нор на маршруте (обитаемых и необитаемых раздельно). Число зверьков в норе определялось путем полного их вылова либо оценивалось глазомерно по внешним проявлениям их жизнедеятельности (размеры нор, число свежих входов и выбросов, повреждения растительности и т. д.). Для расчета плотности населения зверьков на один гектар проводился подсчет нор, входов и выбросов, а также полный вылов крыс на полугектарных и гектарных площадках.

Почти всегда мы старались также дать оценку заселенности участка незокией по шестибальной шкале, исходя из таких критериев: 0 — зверек отсутствует полностью; 1 — заселенность (численность) очень низкая: на один километр маршрута менее 0,1 обитаемой норы; 2 — заселенность низкая: на один километр маршрута 0,1—0,4 обитаемой норы; 3 — заселенность средняя: на один километр маршрута 0,5—1,0 обитаемая нора; 4 — заселенность высокая: на один километр маршрута две-три обитаемых норы; 5 — заселенность очень высокая: на один километр маршрута свыше трех обитаемых нор.

Необходимо уточнить содержание некоторых терминов. Норой мы называем подземное убежище семьи со всеми периферийными (кормовыми) ходами, связанными между собой. Группа нор, заселенных несколькими семействами и нередко настолько тесно между собой связанная, что трудно определить границу отдельных убежищ, составляет колонию. Поселения образуют группы колоний или отдельных нор, на границе которых имеются какие-либо рубежи, относительно изолирующие отдельные территории, заселенные незокией. Такими рубежами могут быть непригодные для обитания или очень редко заселяемые незокией биотопы. Для популяции, населяющей поселение, характерны свои особенности размещения образа жизни и изменения численности.

Распространение и стациальная приуроченность

Представители рода *Nesokia* (вместе с *Bandicota*, которых некоторые исследователи выделяют в отдельный род) распространены от южных тропиков (10° ю. ш.) до умеренного пояса северного полушария (44° с. ш.).

В СССР незокия заселяет южную часть Средней Азии (см. рис.).

Анализ литературных данных и собственных материалов позволил нам прийти к аналогичному с А. Н. Аргиропуло (1936, 1940), а также с И. И. Колесниковым и Н. А. Хейманом (1955) заключению, что в пределах Средней Азии распространены только две хорошо дифференцированные формы земляной крысы, которым следует придать подвидовое значение. Зверьки одной из этих форм (*N. i. satunini* Nehring, 1899) живут в западной части Туркмении. Они занимают долины рек Мургаб, Теджен и речек, стекающих с Копет-Дага, достигая юго-восточного побережья Каспийского моря (Гасан-Кули). Далее на юг и юго-запад ее поселения уходят в пределы Северного Ирана. Крысы второй формы (*N. i. boettgeri* Radde et Walter, 1899) распространены в пределах бассейна Аму-



РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗЕМЛЯНОЙ КРЫСЫ *Nesokia indica* Gray в СССР.

1. Крыса Боттгера *N. i. boettgeri* Radde et Walter.

2. Крыса Сатунина *N. i. satunini* Nehring.

3. Территория, обследованная автором.

Дарьи, а также Зеравшана, который в сравнительно недавнем прошлом впадал в Аму-Дарью.

Основным фактором, определяющим распространение земляной крысы и численность ее населения на отдельных участках ареала, является наличие кормов, предпочитаемых этими животными, и их доступность в зимнее время. Преимущественно подземный образ жизни и специализация к подземному способу питания, при которой основной пищей оказываются корневые части растений, ставят эту крысу в тесную зависимость от наличия видов с хорошо развитыми корневищами или клубнями, богатыми питательными веществами, и неглубоко промерзающими почвами. Такие растения принадлежат к числу влаголюбивых форм; они образуют мощные заросли в речных долинах, оазисах и на других хорошо увлажненных местах. Этим объясняется интразональный характер всех типов местообитаний и неравномерность размещения крысы по территории.

Все местообитания земляной крысы в пределах Средней Азии мы объединяем в пять экологически различных типов. Каждый из них отличается распределением, структурой поселений и динамикой численности незоокии. Два из них приурочены к долинам рек и являются природными или первичными местообитаниями, другие три — к оазисам — вторичные местообитания.

1. Поймы и тугаи по долинам рек бассейнов Аму-Дарьи, Зеравшана, а также Мургаба, Теджена, Сумбара, Чандыря и Атрека составляют не более одной четверти всей площади, заселенной незоокией.

Здесь обычны крупные поселения крыс с диффузным или ленточным распределением нор. Сезонные колебания обилия крыс обычно малы. Лишь во время сильных летних паводков, когда поймы и частично тугаи заливаются водой, сосредоточение зверьков на возвышенностях и последующее расселение их отсюда сопровождается гибелью большей части животных.

2. Дельты крупных рек (Аму-Дарья, Вахш, Кафирниган) занимают около одной трети заселенной незоокией территории. Среди обширных пойменно-тугайных зарослей дельт расположены наиболее крупные поселения незоокии с диффузным расположением нор. Здесь периодически, когда ряд лет оказывается с небольшими паводками и гибель крыс невелика, наблюдаются вспышки высокой численности этого грызуна, заселяющего при этом до 40—80% всей суши дельты. Однако в годы с высоким паводком здесь гибнет значительная часть популяции и временами на более или менее длительное время незо-

кия оказывается настолько малочисленной, что становится малозаметной.

3. Крупные оазисы занимают около одной трети из всей площади, занятой незонией. Они расположены в дельтах Аму-Дарьи, Мургаба, Теджена и Атрека, а также отдельными участками в долинах рек и их притоков. В пределах этого типа местообитаний поселения незонии занимают не более 8—10% территории оазисов и, как правило, приурочены к берегам каналов, посевам многолетних трав, огородно-бахчевых, реже зерновых и технических культур, садам, паркам и населенным пунктам. Поселения здесь ленточного типа, обычно расположены изолированно и лишь изредка в периоды подъема численности этого грызуна соединяются между собой по ирригационным каналам. Численность земляной крысы относительно устойчивая, обычно низкая, и только временами бывает средней или высокой.

4. Мелкие оазисы в горах и предгорных равнинах составляют всего около одной десятой территории, заселенной незонией. Ее поселения здесь редки, малы по площади и обычно изолированы. Изредка возможны непродолжительные вспышки высокой численности зверьков. Нередко при ухудшившихся жизненных условиях или в результате истребления крысы эти мелкооазисные поселения могут полностью исчезать.

5. Населенные пункты. Наиболее часто незония встречается в поселениях сельского, особенно «хуторского» типа, редко заселяя постройки в крупных городах. Обычно в летний период крысы живут на приусадебных участках и только на зиму сосредотачиваются в домах. Число заселенных построек, даже в годы высокой численности крыс, не превышает 1—2% всех объектов.

Питание

Список растительных кормов незонии разнообразен, и по нашим, несомненно еще неполным, данным составляет 73 вида, из которых 35 принадлежат к естественно произрастающим, а 38 — к культурным растениям. Однако основных кормов относительно немного как среди природных (8 видов), так и культурных (4 вида) растений.

В природных местообитаниях основными кормами, составляющими пищу незонии относительно продолжительное время, а иногда и в течение года, являются тростник, императа, вейник, клубнекамыш, местами сахарный тростник, солодка. Иногда кормовой рацион ограничен только одним-двумя из указанных видов. К второстепенным кормам можно

отнести менее охотно поедаемые или используемые лишь в течение короткого периода растения — эриантус, рогозы, камыш, верблюжья колючка, а также излюбленные, но редко встречающиеся виды: ситник, пальчатка и др. Особенно велик набор случайных кормов, куда входят виды, редко встречающиеся в питании незокии и в нашем списке менее полно отраженные. На искусственно орошаемых землях основными кормами этой крысы оказываются дикорастущие корневищные сорняки, а среди культурных — многолетние травы, которыми зверьки могут питаться на протяжении всего года, а затем корнеплоды (морковь, картофель, свекла), преобладающие в питании зверьков в летний сезон. Животные корма имеют второстепенное значение. Только в 4% просмотренных желудков обнаружены их остатки.

Более 70% всех охотно поедаемых кормов принадлежит растениям, обладающим корневищами, клубнями или луковицами. Явное предпочтение незокии оказывает более влажным кормам.

Для незокии характерна закономерная смена кормов, в зависимости от места обитания и сезона года. Однако обособленные в населенных пунктах популяции этого вида могут длительно существовать за счет одних и тех же продуктовых и фуражных запасов человека. В осенний и зимний периоды зверьки питаются главным образом подземными частями растений. Весной и летом их рацион более разнообразен и значительное место в нем занимают вегетирующие части растений. Зеленый корм в желудках в апреле — мае отмечался у 70% исследованных крыс, в июне — августе — у 35%, в сентябре — октябре — у 10%.

Отсутствие у незокии спячки, запасаения кормов, слабая выраженность сезонных накоплений жира объясняется ее кормовым режимом. Переход на питание подземными частями растений, особенно в осенне-зимнее время, когда в них накапливается наибольшее количество питательных веществ, является приспособлением, равнозначным запасаению кормов другими видами.

Земляная крыса активна на протяжении всего года. Однако степень ее активности может меняться по сезонам и в зависимости от типа местообитания. Активность наиболее высока весной, в период постройки новых и расширения старых нор, расселения зверьков и смены ими местообитаний. Крысы в это время усиленно питаются и чаще появляются на поверхности. В течение всего лета зверьки более или менее деятельны. Однако в самое жаркое время активность крыс может значительно снижаться. Осенью активность зверьков возра-

стает за счет более частых перемещений, усиления роющей деятельности, а также осеннего расселения и перегруппировки семей. Зимой крысы почти полностью переходят на подземный образ жизни и редко, только в хорошую погоду, появляются на поверхности земли. Многочисленные наши наблюдения свидетельствуют о смешанном типе активности незокии с преобладанием дневного и сумеречного периода времени.

Большое значение в кормовой ориентировке незокии имеет обоняние. По-видимому, только наличием тонкого обоняния можно объяснить характерный для незокии прием поедания плодов из-под земли. Часто наблюдалось, что крыса рыла ход в направлении, благоприятном для питания, и безошибочно открывала выход непосредственно у предпочитаемого корма. Многочисленные другие наши наблюдения также свидетельствуют о высокоразвитом обонянии незокии и о ведущей роли его в добычании корма.

Кормовые растения незокии

Обозначения: О — основной корм; В — второстепенный корм; С — случайный корм; + + + хорошо поедаемые; + + средне поедаемые; + плохо поедаемые.

№ пп	Название растений	Типы местообитаний		Поедаемые части растений			
		речные долины, берега водоемов	искусственно-орошаемые земли	подземные части	надземные части		плоды и семена
					молодые побеги и всходы	другие зеленые части	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тростник	О	О	+++	++	+	
2	Императа	О	В	+++	+	+	
3	Вейник	О	В	+++	+		
4	Сахарный тростник	О	С	+++	+++	++	
5	Эриантус	В	В	++	+		
6	Пальчатка	В	О	+++	+	+	
7	Гумай	В	В	++	+	+	
8	Арундо тростниковый	В	С	+++	++	+	
9	Гречка	С	В	++	++		
10	Прибрежница солончаковая	С	В	++	+		
11	Пырей ползучий	С	С	+	+		
12	Рогоз	В	В	++	+		

1	2	3	4	5	6	7	8
13	Ситник	О	О	+++	++		
14	Камыш	О	О	+++	+		
15	Клубнекамыш	О	О	+++	++		
16	Солодка	О	О	+++	+		
17	Верблюжья колючка	В	В	++	++	+	
18	Вика мохнатая	В	В		+++	++	
19	Ластовень	В	В	++	+		
20	Марь белая	В	В		+		
21	Лебеда татарская	В	С		+	+	
22	Портулак	С	С		++	++	
23	Спаржа	С	С	++	++	+	
24	Лук	С	С	+	+		
25	Осот огородный	С	С	+	+		
26	Мальва	С	С	+	+		
27	Подорожник	С	С		+		
28	Каперсы		С		+	+	
29	Мак		С		+		
30	Лициум	С	С	+			++
31	Ива	С	С	+			
32	Гребенщик	В	С	++	++		
33	Тополь	С	С	+			
34	Фисташка		С	+			+++
35	Лох	С	С	+			+++
36	Акация		В	+			
37	Гледичия		В	+++	+		++
38	Шелковица		В	+			+++
39	Яблоня		В	+	+		+++
40	Груша		В				+++
41	Персик		В	+			+++
42	Слива						++
43	Вишня		С				+
44	Алыча		С				
45	Абрикос		В				++
46	Айва		С				+
47	Инжир		С				+
48	Виноград		С	+	+		+
49	Люцерна		С				
50	Морковь		О	+++	+++	+++	
51	Батат		О	+++	+		
52	Картофель		О	+++	+		
53	Свекла		О	+++	+	+	
54	Дыня		О	+++	++	++	
55	Арбуз		В			+	+++
56	Тыква		В			+	+++
57	Огурец		В			+	+++
58	Капуста		В			+	++
59	Баклажан		В			+	++
60	Помидор		В				+
61	Редис		В				
62	Лук		В	+			
63	Пшеница		В		+		+
64	Ячмень		В		+		+
65	Рис		В		+		+
66	Овес		В		+		+

1	2	3	4	5	6	7	8
67	Кукуруза		В	++	++	+	+
68	Джугара		В	++	++	+	+
69	Горох, маш, бобы		В	+	+	+	+
70	Хлопчатник		С		+		+
71	Кунжут		С		+		+++
72	Клещевина		С		+		+++
73	Подсолнечник		С				+++

Убежища и роющая деятельность

Для изучения строения нор нами в различных местообитаниях было осмотрено свыше 200 нор незюкии, восемь из них раскопано.

Норы для незюкии являются не только жилищем, но служат также для добывания корма. Для них характерны большая протяженность кормовых ходов на небольшой глубине и обилие кучек земли на поверхности. Большая часть выходов обычно закупорена.

По характеру использования и строению норы незюкии могут быть разделены на три основных типа: зимние, летние и норы в постройках. Зимняя нора состоит из небольшого центра, обычно занимающего возвышение, где расположены камеры (1—3), гнезда (1—2) и более глубокие ходы (до 1—1,5 м глубины), и обширной периферии, состоящей из кормовых ходов. Такие норы обычно строятся осенью на более возвышенных участках. Летние норы роются преимущественно для добывания корма и являются временными убежищами крыс. Такие убежища состоят из кормовых ходов и небольших расширений и камер на глубине 3—30 см; только отдельные ходы углубляются до 50—60 см. В зависимости от кормности участка летние норы более или менее часто меняются или, непрерывно расширяясь, захватывают обширные площади. Иногда они бывают связаны под землей также и с зимними норами, представляя сплошной лабиринт ходов. Структурные различия в норах определяются также рельефом. В норах, расположенных на равнинах, ходы разветвляются более или менее равномерно во все стороны. В берегах речек, каналов, дамбах, валах земли прокладывается магистральный ход, от которого спускаются боковые ходы, оканчивающиеся выходами. В постройках норы встречаются относительно редко. Основная часть норы здесь строится под стенами и полом. Ходы нередко идут также в толще стен и в глиняно-земляной крыше.

Размеры норы зависят от ее возраста, числа обитателей и кормности участков. Наименьшую площадь нора занимает при обилии кормовых растений. Нора имеет обычно 30—60, а некоторые — до 150—300 и больше входов, причем большая часть их (50—90%) бывает закрыта земляными пробками или завалена землей и никогда не открывается. Закупорка выходов увеличивается в холодную погоду, а зимой норы нередко оказываются полностью закрытыми. Летом небольшое число открытых выходов чаще приходится на утренние и вечерние часы. Объем каждой кучки различен и составляет в среднем 5—20 дм³, а некоторые — до нескольких кубических метров. В наиболее изрытых местах до 20—30% поверхности оказывается засыпанной землей. На каждую кучку земли приходится примерно один-два метра хода. Иногда уже использованные кормовые ходы забиваются землей. Норы средней величины имеют 200—300 м ходов, наиболее крупные — свыше тысячи. Роет норы незокии быстро: за сутки одна крыса прорыла ход в 15 м; пара крыс за неделю вырыла нору с протяженностью ходов в 50 м.

Роющая деятельность незокии проявляется в течение всего года, однако наибольшая — весной и осенью.

Размножение

Размножение незокии может происходить в течение всего года. Однако наблюдается два подъема — весенний и осенний. При этом для крысы Сатунина наибольшее число беременных обычно приходится на весну, а для крысы Боттгера — на осень.

Число эмбрионов у крысы Сатунина, по нашим материалам, колеблется от 1 до 11, составляя в среднем 6 на одну беременную самку. У крысы Боттгера несколько меньше эмбрионов — от 1 до 9, в среднем 4. У молодых самок при первой беременности эмбрионов значительно меньше, чем у самок старшего возраста.

Половозрелая самка может приносить пометы через срок, равный периоду беременности. Продолжительность беременности — около 28 дней. В природе и неволе мы наблюдали до четырех выводков у одной самки подряд через минимальные сроки. Половозрелость наступает в двух-трехмесячном возрасте. Однако молодые самки обычно вступают в размножение значительно позже наступления у них половой зрелости.

Нужно полагать, что в среднем взрослая самка приносит два-три выводка в год.

Предельный срок жизни незокии около пяти лет. Основная

часть ее населения сменяется через полтора-два года.

Нами проанализирован материал по возрастному составу проб из популяции незюкии, а также данные по постэмбриональному развитию этого зверька в неволе.

Биоценотические связи

Биоценотические связи незюкии чрезвычайно сложны и разнообразны.

Первичными популяционными группировками незюкии являются семьи, в зависимости от условий обитания образующие различные по численности особей и территориальному распространению популяции. Внутрипопуляционные контакты у незюкии тесны; они тем интенсивнее, чем благоприятнее кормовые условия, а следовательно, и меньше миграционная и местная подвижность. Межпопуляционные связи усиливаются при ухудшении кормовых условий и необходимости частой смены мест обитания.

Межвидовые связи незюкии довольно обширны. Помимо тесной связи с растениями, она находится в различного рода взаимоотношениях с позвоночными и беспозвоночными животными, а также с микроорганизмами.

Большинство животных с земляной крысой имеет случайные связи, встречаясь с ней во время наземной активности или кратковременно посещая ее норы. Некоторые животные оказываются сожителями незюкии, на более или менее длительное время поселяясь в ее норах (домовая мышь, туркестанская крыса, гребенщикова и краснохвостая песчанки, белобрюхая и малая белозубки, ушастый еж). Животные многих видов могут вступать с крысой в конкурентные отношения, главным образом при использовании кормовых растений (обыкновенная слепушонка, ондатра). Для части животных незюкия служит кормом, подвергаясь с их стороны прямому уничтожению (ласка, перевязка, светлый хорь, камышевый и пятнистый коты, шакал, лисица, барсук, филин, ушастая сова, домовый сыч, орланы, болотный лунь и др.).

Незюкия является постоянным или временным хозяином для многих паразитов, среди которых имеются патогенные для человека, домашних и промысловых животных, а также переносчики и хранители возбудителей различных, нередко очень тяжелых инфекционных заболеваний.

У земляной крысы установлено 46 видов паразитов. Паразитическим червям принадлежит 8 видов (17,4%), клещам — 24 вида (52,2%), вшам — 1 вид (2,1%), блохам — 13 видов (29,3%).

Строго специфические для незоокии виды паразитов неизвестны. Наибольшее число общих паразитов у незоокии с домовыми мышами и туркестанскими крысами (по 22 вида); с хищными млекопитающими общих 12 видов и очень мало общих паразитов с такими животными, как тушканчики, песчанки, суслики.

Незоокия бывает заражена одноклеточными животными паразитами, бактериями и вирусами и может иметь значение в сохранении и распространении некоторых немаловажных для человека и домашних животных заболеваний. У незоокии известны трипанозомоз, содоку, кожный лейшманиоз, туляремия, геморрагическая септицемия. Чума среди незоокии известна на территории Индии, Цейлона, Бирмы и Явы. В Средней Азии возбудитель чумы от незоокии или ее эктопаразитов пока не выделен и вряд ли она здесь может иметь какое-либо значение в поддержании чумной энзоотии. Однако при возникновении чумы в культурной зоне Средней Азии значение земляной крысы, особенно в годы ее высокой численности, может быть велико, что следует учитывать при возникновении соответствующей эпизоотической ситуации вблизи орошаемой зоны.

По-видимому, только недостаточной изученностью объясняется то, что у незоокии не установлены такие распространенные в местах ее обитания природноочаговые заболевания, как лептоспироз, листериоз, токсоплазмоз, энцефалиты, геморрагические лихорадки, рекурренс и др.

Несомненно следует обратить особенно серьезное внимание на изучение незоокии в качестве хранителя самых различных заболеваний. Это особенно важно потому, что, населяя долины рек, многие из которых являются пограничными или имеют истоки за рубежом, незоокия может оказаться проводником некоторых зоонозных и антропозоонозных заболеваний в наши пределы.

Близкое сожительство с человеком, значительные непосредственные, и особенно через паразитов, контакты с различными дикими и домашними животными ставят земляную крысу среди грызунов орошаемой зоны на одно из первых мест по эпизоотологическому и эпидемиологическому значению.

Велик ущерб, наносимый незоокией сельскому хозяйству. В работе показано, какой ощутимый вред она приносит естественным пастбищам и сенокосам, уничтожая огромную массу корневищ и надземных частей кормовых трав, сельскохозяйственным культурам, особенно многолетним травам и огородно-бахчевым. Наиболее значительный вред незоокия приносит своей роющей деятельностью, нанося повреждения ирри-

гационными сооружениями, которые играют особенно важную роль в условиях Средней Азии. Выбрасывая при рытье нор большое количество земли, незюкии сильно засоряют каналы, засыпают землей растения, кучки выброшенной земли среди посевов затрудняют машинную уборку урожая. Поселяясь в глинобитных постройках, она нередко быстро приводит их в полную непригодность.

Вредоносное значение незюкии в условиях Средней Азии велико и разнообразно. Поэтому разработка мероприятий, направленных против этого грызуна, приобретает особенно важное значение.

Истребление незюкии чрезвычайно затруднено из-за относительно скрытого подземнорующего образа жизни и других своеобразных черт экологии этого зверька. Проведенные нами лабораторные и полевые работы по испытанию для борьбы с незюкией таких ядов, как крысид, арсенит кальция, арсенит натрия, азотнокислый стрихнин, мерендера и другие, показали, что у незюкии быстро возникают и долго сохраняются оборонительные реакции. Она удивительно легко обнаруживает яд в приманке и, однажды попробовав отравленную приманку, отказывается от нее даже при отсутствии неотравленного корма, иногда предпочитая смерть от голода.

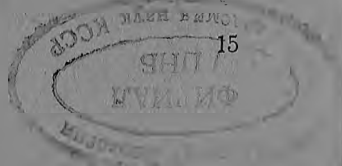
Наилучшие результаты нами были получены при применении семян тыквы и дыни, пропитанных 0,5%-ным раствором стрихнина (100% смертность зверьков). Другие яды, в том числе фосфид цинка, не дали достаточно высокого эффекта.

Небольшие поселения крыс нам удавалось ликвидировать путем сплошного залива площади водой при одновременном уничтожении выбегающих на поверхность зверьков.

В населенных пунктах и в небольших поселениях незюкии на культурных землях ее можно истребить с помощью вылова ловушками.

Все известные методы истребления незюкии чрезвычайно дороги и трудоемки и могут быть применены лишь на относительно небольших площадях и только в тех случаях, когда необходимо предотвратить серьезную угрозу повреждения сельскохозяйственных культур и ирригационных сооружений или ликвидировать места резервации вредителя.

Поэтому особенно важное значение в борьбе с незюкией приобретают профилактические меры, благодаря которым можно не только предупредить расселение этой крысы на новые земли и в значительной степени ограничить распространение и численность на ныне заселенных территориях, но при сочетании с активным истреблением крыс также добиться полного уничтожения вредителя на некоторых участках культурной зоны.



Профилактические мероприятия, которые должны постоянно проводиться против незоеки, целиком увязываются с применением на полях поливного земледелия современной агротехники:

а) ликвидация постоянной поливной сети как рассадника земляной крысы на полях и применение только временных оросительных каналов, нарезаемых на период вегетации культур;

б) сокращение магистральной и распределительно-оросительной сети путем спрямления и объединения каналов;

в) увеличение до возможных пределов поливных участков при сокращении до минимума окружающих их земляных валов;

г) очистка от сорной растительности ирригационных сооружений;

д) истребление земляных крыс в местах их резервации в оазисах не только химическими, но также механическими и другими методами.

Истребляя крыс всеми доступными средствами во время крупного паводка, когда они сосредотачиваются на небольших участках возвышенностей, можно резко снизить, а повторными истреблениями местами полностью уничтожить этого вредителя и в природных местообитаниях.

Это трудная, но вполне осуществимая задача.

* * *

Земляная, пластинчатозубая или индийская крыса (*Nesokia indica* Gray) — обитатель речных долин, оазисов и искусственно орошаемых земель Средней Азии; активна на протяжении всего года; ведет преимущественно подземный образ жизни и соответственно этому приспособлена к подземному способу питания корневыми частями растений; для нее характерны сезонная смена местообитаний и кормовые миграции; имеет неустойчивую, резко меняющуюся численность; способна размножаться в течение всего года и давать подряд несколько выводков; половозрелость наступает быстро. Земляная крыса принадлежит к числу основных вредителей народного хозяйства, против нее должны систематически применяться истребительные и профилактические мероприятия.

Список научных работ, опубликованных по теме диссертации

1. Полуэктов М. Н., Бондарь Е. П. Резистентность грызунов к мерендере (*Merendera robusta* Vge.). Изв. Туркм. ФАН СССР, № 2, 1945, с. 47—50.
2. Бондарь Е. П. Грызуны населенных пунктов Туркмении. Изв. Туркм. ФАН СССР, № 1, 1946, с. 67—71.
3. Бондарь Е. П. Результаты проверки крысида на серых хомяках, пластинчатозубых крысах и большой песчанке. Бюлл. по обмену опытом работы по дезинфекц. делу, № 2, 1946, ЦНИДИ, М., с. 20—22.
4. Бондарь Е. П. Резистентность грызунов к препарату «крысид». Изв. Туркм. ФАН СССР, № 1, 1949, с. 44—47.
5. Иоффе И. Г., Бондарь Е. П. Блохи Туркмении. Труды науч.-исслед. противочумного ин-та Кавказа и Закавказья, вып. 1, 1956, с. 29—118.
- 6а. Бондарь Е. П., Жерновов И. В. Эколого-фаунистический очерк грызунов Западной Туркмении. Науч. конф. по природной очаговости и эпидемиологии особо опасных инф. заб. 25/1—2/II—1957. Тезисы докладов. Саратов, 1957, с. 59—63.
- 6б. Бондарь Е. П., Жерновов И. В. Эколого-фаунистический очерк грызунов Западной Туркмении. Вопросы природной очаговости и эпизоотологии чумы в Туркмении, Ашхабад, 1960, с. 291—319.
7. Бондарь Е. П. Материалы по размножению земляной крысы (*Nesokia indica* Gray). Труды Ср.-Аз. науч.-исслед. противочумного ин-та, вып. 6, 1959, Алма-Ата, с. 161—169.
8. Бондарь Е. П. К вопросу о распределении земляной крысы по орошаемым землям Средней Азии и предупредительных мерах к ее расселению. Науч. конф. противочумных учреждений Казахстана и Средней Азии (тезисы докладов), февраль 1959 г., Алма-Ата, 1959, с. 19—20.
9. Бондарь Е. П. К экологии земляной крысы. Сообщение 1. Распространение и стациональная приуроченность. Материалы науч. конф. по природной очаговости и профилактике чумы. Ср.-Аз. науч.-исслед. противочумный ин-т, Алма-Ата, 1963, с. 32—34.
10. Бондарь Е. П. К экологии земляной крысы. Сообщение 2. Материалы по питанию. Там же, с. 35—36.
11. Бондарь Е. П. К экологии земляной крысы. Сообщение 3. Активность и кормодобывающая деятельность. Там же, с. 37—38.
12. Бондарь Е. П. К экологии земляной крысы. Сообщение 4. Убежища и роющая деятельность. Там же, с. 39—40.
13. Бондарь Е. П. К экологии земляной крысы. Сообщение 5. К вопросу о борьбе с земляной крысой. Там же, с. 41—43.
14. Бондарь Е. П. Кожный лейшманиоз среди диких млекопитающих Туркмении. Доклады зоологического совещания, посвященного 100-летию со дня рождения М. Д. Рузского, Томск, 1964, с. 45—46.
15. Бондарь Е. П. О возрастных группах земляной крысы. Материалы четвертой науч. конф. по природной очаговости и профилактике чумы. Ср.-Аз. науч.-исслед. противочумный ин-т, Алма-Ата, 1965, с. 36—38.
16. Бондарь Е. П. Контактные связи земляной крысы с позвоночными животными и ее враги. Там же, с. 38—40.
17. Бондарь Е. П. Эктопаразиты земляной крысы. Там же, с. 40—42.
18. Бондарь Е. П. Токсичность некоторых ядовитых растений для грызунов. Там же, с. 42.

Сдано в набор 28/V 1965 г. Подписано к печати 4/VI 1965 г.
Формат 60×90¹/₁₆. Физ. л. 1,25. Бум. л. 0,63. Уч.-изд. л. 1,15. Тираж 250.
УГ05743.

Типография издательства «Наука», г. Алма-Ата, ул. Шевченко, 28. Зак. 135.