

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Нурмагонбетовой Сауле Сенсембаевны «Полевая мышь (*Apodemus agrarius* Pallas, 1771) и ее место в населении мелких млекопитающих в Среднем Прииртышье», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08. – экология (биологические науки)

Диссертационная работа посвящена рассмотрению экологических особенностей полевой мыши и ее эпизоотологического значения при циркуляции ряда природно-очаговых инфекционных болезней на территории Омской области. Недостаточная изученность пространственного распространения, динамики численности в Среднем Прииртышье этого широко распространенного в Евразии вида определила необходимость проведения углубленного исследования данных вопросов. Возможность возникновения эпидемических проявлений по целому ряду природно-очаговых инфекционных болезней в Омской области определяется существованием на ее территории природных очагов, поэтому необходимо постоянное и всестороннее наблюдение за их состоянием. Проведение таких работ не эффективно без глубокого знания закономерностей функционирования этих сложных многоуровневых экологических систем. Существенный момент при мониторинге очагов туляремии и других болезней, важных в региональной инфекционной патологии, заключается в глубоком изучении вовлеченности в эпизоотический процесс мелких млекопитающих – носителей возбудителей. Поэтому следует признать, что диссертационная работа, выполненная С. С.Нурмагонбетовой, несомненно, актуальна.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций диссертации обеспечена использованием корректных зоологических, эпизоотологических, серологических, статистических методов исследования. Работа основана на репрезентативном фактическом материале, собранном, обработанном и проанализированном лично автором или при его участии, кроме того для выполнения работы привлечены обширные данные, полученные в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области». Основные результаты диссертации опубликованы в 10 работах, в том числе в

трех статьях в научных журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве образования и науки РФ. Материалы исследований, вошедших в диссертацию, прошли всестороннюю апробацию на нескольких научных и научно-практических конференциях различного уровня.

Научная новизна исследования. Автором определено современное пространственное распространение полевой мыши в Среднем Прииртышье и установлена ее абсолютная численность на различных территориях. Оценена относительная численность полевой мыши в сообществах мелких млекопитающих в различных ландшафтных зонах Среднего Прииртышья в последней четверти XX – начале XXI вв. Установлены некоторые закономерности многолетней динамики численности грызуна в регионе. Вскрыта эпизоотологическая роль полевой мыши при циркуляции ряда бактериальных и вирусных природно-очаговых инфекционных болезней на территории Омской области в конце XX – начале XXI веков.

Научная и практическая значимость работы состоит в том, что ее результаты могут быть использованы специалистами по популяционной экологии и зоологии, а также сотрудниками природоохранных и санитарно-эпидемиологических учреждений при оценке биоценотического значения, вредоносности и эпидемической роли полевой мыши в различных ландшафтных зонах и административных районах Омской области. Материалы диссертации используются при осуществлении эпизоотологического и эпидемиологического мониторинга на территории Омской области и в учебном процессе при обучении студентов биологических и экологических специальностей.

Диссертация оформлена в соответствии с общепринятыми правилами, изложена на 136 страницах и состоит из введения, шести глав, выводов, списка использованной литературы, включающего 360 источников, и приложения. Работа проиллюстрирована 12 таблицами и 17 рисунками.

Во введении обоснована актуальность избранной темы, четко сформулированы цель и задачи исследования, положения, выносимые на защиту.

Глава 1 посвящена анализу научной литературы, касающейся вопросов обсуждаемых в диссертации. Автор приводит исследования по морфологическим особенностям полевой мыши. Во втором разделе главы подробно рассмотрен ареал зверька, при этом делается акцент на описании биотопов, в которых он распространен. Анализируются кормовые предпочтения животного, представлены данные о строении его убежищ. Приводятся достаточно подробные сведения об уровне численности и относительном количестве полевой мыши в сообществах мелких млекопитающих в различных частях ареала, описываются особенности динамики ее численности и размножения, а также факторы, определяющие эти процессы. Большое внимание уделено выявлению роли полевой мыши при циркуляции различных возбудителей в природных очагах инфекционных болезней. В третьем разделе главы даются сведения о видовом составе мелких млекопитающих и характеризуется степень изученности объекта исследования – полевой мыши в регионе, на территории которого проведено диссертационное исследование.

В заключение этой главы автор формулирует проблемы, решению которых посвящена диссертация, при этом акцентируется внимание на том, что ряд вопросов экологии и, в частности, современное пространственное распространение полевой мыши в Среднем Прииртышье было не изучено недостаточно.

В качестве замечания по главе 1 укажем, что не следует называть грызунов «... переносчиками многих заразных заболеваний ...» (стр. 31). В научной литературе по эпизоотологии природно-очаговых болезней термин «переносчик» употребляется для кровососущих членистоногих, осуществляющих трансмиссивную передачу возбудителей, а для млекопитающих используют термин «носитель».

В главе 2 довольно подробно описаны материал и методы исследования. Диссертация выполнена на достаточно большом фактическом материале. Ее результаты базируются на данных, собранных непосредственно автором в 2011-2016 гг., при этом отработано 21,5 тыс. ловушко-суток, отловлено

и изучено 1400 мелких млекопитающих. Также использованы материалы, полученные специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области» в 1975-2015 гг. Дано достаточное полное описание методов исследования, примененных при выполнении работы.

В главе 3 приводится характеристика региона, на территории которого проводилось диссертационное исследование; отображены его климатические и ландшафтные особенности.

В главе 4 представлены результаты изучения распределения полевой мыши на территории Среднего Прииртышья и ее численности в различные временные периоды конца XX – начала XXI вв. Единицей пространственной дифференциации при рассмотрении этих вопросов выбраны административные районы Омской области. Установлены районы, где регистрировалось максимальное и минимальное обилие, в тоже время показано, что показатели уровня численности зверька значительно варьировали в различные временные отрезки. Выявлено, что максимальная численность грызуна в Омской области наблюдалась в ряде районов, расположенных на территории занимаемой лесостепью, при этом места повышенной численности приурочены биотопам, в которых обязательным составляющим элементом являлись сельскохозяйственные угодья. Выявлено, что в 1975-2015 гг. средний многолетний показатель численности всех 22 видов мышевидных грызунов фауны Омского Прииртышья составлял  $10,0 \pm 0,6$  на 100 л/с. Средняя численность полевой мыши в этот период равна  $1,8 \pm 0,2$  на 100 л/с. Индекс доминирования этого животного в многовидовом сообществе мышевидных грызунов за последние 40 лет составил 14,6 %. При рассмотрении закономерностей динамики численности населения как всех грызунов, так и полевой мыши в регионе за 40-летний период обнаружено, что период колебаний изменялся от 2 до 5 лет, при этом между показателями численности всего многовидового сообщества и изучаемого вида наблюдается достоверная положительная связь. Полученные данные позволили оценить абсолютную среднюю численность полевой мыши в Омской области в 128,4 млн. особей.

В качестве пожелания отметим, что для более полного представления о закономерностях многолетней динамики численности грызунов автору можно было использовать хорошо разработанные методы статистической обработки временных рядов, что, безусловно, украсило бы работу.

Глава 5 включает обширные материалы по исследованию особенностей размножения полевой мыши в Среднем Прииртышье и анализу структуры многовидовых сообществ мелких млекопитающих в различных ландшафтных зонах региона. Обнаружен интересный факт, заключающийся в том, что наблюдается положительная связь между показателями плодовитости полевой мыши и динамикой ее численности. Показано, что доминирующим видом в населении мелких млекопитающих во всех природных зонах Среднего Прииртышья является красная полевка, а полевая мышь повсеместно относится к субдоминантам. При изучении многолетних изменений половой структуры полевой мыши выявлено, что в большинстве случаев преобладали самки, при этом, судя по приведенным данным на рисунке 7, соотношение полов год от года заметно варьировало. В этой связи, по нашему мнению, следовало бы провести статистическое сравнение связи этого показателя с уровнем численности. Такая информация могла быть полезной для обоснованного заключения о закономерностях динамики этих показателей.

Замечание по главе:

– Автору следует обратить внимание на противоречие сведений приведенных по тексту на стр. 65. Сначала говорится: «Во всех трех зонах (таблица 5) на каждой из фаз динамики численности полевой мыши средние величины выводков, определенные по количеству эмбрионов у самок разных возрастных групп существенно не отличались (рисунок 8)», а ниже «Численность полевой мыши находится в высокой степени зависимости от плодовитости этого животного. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена ( $r_s = 0,78, p < 0,001$ )».

– Автор пишет: «Численность полевой мыши находится в высокой степени зависимости от плодовитости этого животного» (стр. 65) и «Установле-

на достоверная положительная зависимость между показателями плодовитости полевой мыши и динамикой ее численности» (стр. 74). Как нам представляется, причинно-следственная связь в данном случае не вскрыта и в этом контексте правильнее говорить о выявлении корреляции между рассмотренными показателями.

Глава 6 посвящена рассмотрению вовлеченности полевой мыши и других мелких млекопитающих в эпизоотический процесс при циркуляции возбудителей природно-очаговых болезней. В результате изучения материалов, полученных за длительный период, установлена степень участия животных разных видов, в том числе и полевой мыши, в трех природных зонах Омской области в эпизоотическом процессе при туляремии, гемаррогической лихорадке с почечным синдромом, псевдотуберкулезе, иерсиниозе, листериозе. На основании проведенного анализа автор совершенно справедливо подчеркивает, что «мелкие млекопитающие в Среднем Прииртышье представляют серьезную эпидемическую и эпизоотическую опасность для человека и животных».

Замечания по главе:

– Не следует говорить, о заболеваемости зверьков туляремией (стр. 76, 78) на основании выявления положительных серологических находок в системе реакций РНГА – РНАТ, поскольку она используется для выявления антигена туляремийного микроба и ее результаты ни в коей мере не свидетельствуют о факте болезни животного.

– На рис. 13 (в автореферате рис. 7) для лесной зоны индексы доминирования видов, положительных при обследовании на туляремию, в сумме явно больше 100 %, чего в принципе не может быть.

Выводы, основывающиеся на анализе большого фактического материала, не вызывают сомнений. Они отражают основное содержание работы и соответствуют цели и задачам исследования.

Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Сделанные замечания не имеют принципиального характера и ни в коей мере не снижают общего хорошего впечатления о работе. Оценивая диссертацию в целом, считаю, что она представляет собой достаточно полное, законченное исследование.

Таким образом, диссертация Нурмагонбетовой Сауле Сенсембаевны «Полевая мышь (*Apodemus agrarius* Pallas, 1771) и ее место в населении мелких млекопитающих в Среднем Прииртышье», является научно-квалификационной работой, содержащей решение важной биологической задачи, по новизне, достоверности полученных результатов, их теоретическому и практическому значению соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (в редакции Постановления правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), а ее автор, безусловно, заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08. – экология.

Официальный оппонент:  
и.о. заведующего зоолого-  
паразитологическим отделом ФКУЗ  
«Иркутский ордена Трудового Красного  
Знамени научно-исследовательский  
противочумный институт Сибири и  
Дальнего Востока» Федеральной служ-  
бы по надзору в сфере защиты прав по-  
требителей и благополучия человека  
доктор биологических наук старший  
научный сотрудник



Корзун Владимир  
Михайлович

664047 Иркутск, Трилиссера, 78  
Тел. 8(3952)22-01-37,  
E-mail: [vkorzun@inbox.ru](mailto:vkorzun@inbox.ru)

20.02.2017

Подпись Корзуна Владимира Михайловича  
заверяю начальник отдела кадров  
и спецчасти института



Н.И. Шангареева