

ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата ветеринарных наук Скачкова Дмитрия Петровича на диссертацию Жаворонковой Надежды Викторовны на тему: «Эколого-биологическая характеристика паразитофауны рыб в водоемах Рязанской области», по специальности 03.02.11 – паразитология и 03.02.08 – экология, представленную в диссертационный совет Д 006.011.01 при ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений имени К.И. Скрябина (ФГБНУ «ВНИИП им. К.И. Скрябина) на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

Актуальность диссертационной работы Жаворонковой Н.В., посвященной изучению эколого-биологической характеристики паразитофауны рыб в водоемах Рязанской области не вызывает сомнений, поскольку современное состояние крупных водных экосистем, связанное с возрастающим антропогенным воздействием, требует оценки и прогнозирования происходящих изменений, а паразиты рыб (особенно эндопаразиты) служат надежным экологическим индикатором процессов эвтрофикации и дистрофикации.

Цели и задачи исследований. Целью настоящей работы было изучение популяционно-видовых особенностей паразитофауны рыб в водоемах Рязанской области с разными экологическими условиями и оценка биоиндикаторной значимости отдельных видов гельминтов. Для решения намеченной цели автором были решены следующие задачи:

- изучение экологических особенностей водоемов Спасского и Пронского районов Рязанской области;
- определение основных популяционных показателей возбудителей инвазий рыб в водоемах Рязанской области;
- дифференциация видов метацеркариев, локализующихся в тканях рыб;
- сравнительная характеристика видового разнообразия паразитофауны в водоемах с различными экологическими параметрами;
- обоснование индикаторной значимости различных видов паразитов рыб.

Научная новизна. Впервые в водоемах Рязанской области изучен видовой состав паразитофауны рыб. Обнаружено 32 вида паразитов из 10 классов. Установлены максимальные показатели экстенсивности и интенсивности инвазии при заражении рыб метецеркариями трематод

Diplostomum spathaceum, *Tylodelphys clavata*, *Posthodiplostomum brevicaudatum*, *Ichthyocotylurus* spp., *Opisthorchis felineus*: экстенсивность инвазии – до 50-90%, интенсивность инвазии – до 250-300 экз., что свидетельствует о высокой концентрации органических веществ в водоемах и дает возможность рассматривать трематод как индикаторную группу паразитов.

Теоретическая и практическая значимость работы.

Паразитологические данные дополняют экологическую характеристику водоемов Рязанской области. Выявлены виды паразитов-биоиндикаторов (трематоды *Diplostomum* spp., *Tylodelphys clavata*, *Ichthyocotylurus* spp.; цестоды *Ligula intestinalis*), доминирование которых в паразитофауне свидетельствует о высоком содержании биогенных веществ в водоемах. Выполнены фотографии и описания, позволяющие с высокой точностью дифференцировать опасные с эпидемиологической точки зрения метацеркарии *Opisthorchis felineus* и *Pseudamphistomum truncatum*, паразитирующих в мускулатуре карповых рыб, от личинок трематод других видов с аналогичной локализацией (*Ichthyocotylurus variegates*, *Parascenogonimus ovatus*, *Vucephalus polymorphus*), дефинитивными хозяевами которых являются птицы.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 127 страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов исследований, заключения, выводов и 6 приложений. Список литературы включает 151 источник, в том числе 118 отечественных и 33 иностранных авторов. Работа иллюстрирована 9 таблицами и 37 рисунками, в том числе авторскими фотографиями.

Публикации. По материалам диссертации опубликовано 13 научных работ, в том числе 4 статьи в изданиях, которые включены в перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций.

Характеристика работы. Работа выполнена в 2011-2014 г.г. на кафедре зоотехнии и биологии ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнический университет имени П.А. Костычева» Всего исследовано 659 экз. рыб разных видов, среди которых язь – 42 экз., лещ – 351 экз., плотва - 50 экз., Окунь -161 экз., щука – 55 экз. Вылов рыбы произведен в реках Пре, Проне, Керди, Ушне и Новомичуринском водохранилище Рязанской области.

Из 659 экз. исследованных рыб в водоемах Рязанской области инвазировано 520 экз., что составляет 78,9%. Обнаружено 32 вида паразитов, относящихся к 10 классам: Muxosporidia – 1 вид; Monogenea – 5 видов; Trematoda – 16 видов; Aspidogastrea – 1 вид; Cestoda – 2 вида; Nematoda – 1 вид; Acanthocephala – 1 вид; Hirudinea – 1 вид; Crustacea – 3 вида и Bivalvia – 1 вид.

В ходе изучения дифференциальных признаков метацеркариев автором выполнены фотографии и описания, позволяющие с высокой точностью дифференцировать опасные с эпидемиологической точки зрения метацеркарии *Opisthorchis felineus* и *Pseudamphistomum truncatum*, паразитирующих в мускулатуре карповых рыб, от личинок трематод других видов с аналогичной локализацией (*Ichthyocotylurus variegates*, *Parasoenogonimus ovatus*, *Viscerhalus polymorphus*), дефинитивными хозяевами которых являются птицы. В качестве дифференциальных признаков использованы морфологические критерии (форма и подвижность метацеркариев, толщина оболочки, форма и размеры экскреторного пузыря).

Автором установлено, что согласно оценке экологических параметров водоемов Рязанской области антропогенное воздействие усиливается в следующем порядке: река Пра – река Проня – Новомичуринское водохранилище.

Автором, на основании экологических условий, биомассе кормовых организмов, рыбопродуктивности, трофического индекса Карлсона, паразитологических характеристик выделены следующие типы водоемов: Пра – дистрофно-гипертрофный (рыбопродуктивность – 70-85 кг/га, TSI – 77,4), Проня – эвтрофный (рыбопродуктивность – 80-100 кг/га, TSI – 60,0), Новомичуринское водохранилище – гипертрофный (рыбопродуктивность – 100-120 кг/га, TSI – 67,4).

Выводы и практические предложения. Диссертационная работа Жаворонковой Н.В. выполнена на высоком методическом уровне с использованием современных методов исследований. Выводы и практические предложения в основном обоснованы и аргументированы большим объемом экспериментального материала, достоверность которых подтверждена большим объемом проведенных исследований.

Автореферат полностью отражает все основные результаты, изложенные в диссертации.

Приложение включает: Справку об использовании результатов научной работы; Акт государственной инспекции по ветеринарии Рязанской области о внедрении научно-технических разработок; Методические рекомендации по дифференциальной диагностике трематодозов рыб при

паразитировании метацеркариев в мускулатуре; диплом; грамоту и выписку из протокола заседания научно-технического совета Министерства сельского хозяйства и продовольствия Рязанской области.

Замечания и пожелания. Оценивая диссертационную работу Жаворонковой Надежды Викторовны положительно, у нас имеются некоторые замечания и пожелания.

1. Поскольку основные реки Рязанской области (Пра, Проня, Ушна) являются притоками Оки, а Новомичуринское водохранилище расположено на реке Проне, не совсем корректно рассматривать эти водоемы изолированно от реки Оки, так как, во время нереста и в периоды сильных паводков рыба (в том числе и зараженная паразитами) поднимается из Оки в эти притоки. Поэтому рыба зараженная паразитами, которая мигрирует из Оки, оказывает существенное влияние на видовой состав и численность паразитов рыб в этих водоемах.

2. Рыбы всех видов в течение года или даже дня перемещаются в различные участки водоемов. Эти зоны используются ими как места кормления, нереста и зимовки. К тому же рыбы совершают сезонные миграции, при расселении, а также компенсационные. А на самых ранних стадиях жизни происходят дрейфы личинок и молоди. Миграции рыб связаны также с температурными, световыми условиями, течением воды, направлением ветра. Миграции рыб имеют и огромное промыслово-хозяйственное значение, поскольку главная добыча рыб производится на путях их массовых передвижений в реках. Поэтому экологические параметры водоемов Рязанской области (биомассу кормовых организмов, рыбопродуктивность, трофический индекс) следует увязывать с рекой Окой.

В качестве пожелания соискателю в дальнейшей работе было бы неплохо провести работу в предустьевых участках реки Оки при впадении в нее рек Пры, Прони и Ушны на предмет заражения рыбы паразитами.

Заключение. Диссертационная работа Жаворонковой Надежды Викторовны является квалифицированной работой. Автором установлено, что в водоемах Рязанской области инвазировано 78,9 % исследованных рыб. Обнаружено 32 вида паразитов из 10 классов. Состав паразитофауны обусловлен видовыми, возрастными и экологическими особенностями хозяев и среды их обитания. Ввиду различной эпидемиологической опасности необходимо дифференцировать метацеркарии *Opisthorchis felinus* и *Pseudamphistomum truncatum* от личинок трематод других видов с аналогичной локализацией. Выявлены виды паразитов-биоиндикаторов (трематоды *Diplostomum* spp., *Tylodelphys clavata*, *Ichthyocotylurus* spp.;

цестоды *Ligula intestinalis*), доминирование которых в паразитофауне свидетельствует о высоком содержании биогенных веществ в водоемах.

Автором, на основании экологических условий, биомассе кормовых организмов, рабодуктивности, трофического индекса Карлсона, паразитологических характеристик выделены три типа водоемов: Пра – дистрофно-гипертрофный, Проня – эвтрофный, Новомичуринское водохранилище – гипертрофный.

Выполнены фотографии и описания, позволяющие с высокой точностью дифференцировать опасные с эпидемиологической точки зрения метацеркарии *Opisthorchis felinus* и *Pseudamphistomum truncatum*.

Диссертационная работа Жаворонковой Надежды Викторовны соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальностям: 03.02.11 – паразитология, 03.02.08 – экология.

Официальный оппонент,
ведущий научный сотрудник
ФГБНУ «ВНИИП им. К.И. Скрябина»,
Кандидат ветеринарных наук



Скачков Д.П.

29 января 2016 года.