

**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по научной  
работе ФГБОУ ВПО  
«Кубанский  
государственный  
аграрный университет»,  
доктор биологических  
наук, профессор  
КОЩАЕВ А.Г.

2016 года



### **ОТЗЫВ**

ведущей организации – на диссертацию Жаворонковой Надежды Викторовны на тему: «Эколого-биологическая характеристика паразитофауны рыб в водоемах Рязанской области», представленную в Диссертационный Совет Д 006.011.01 по защите кандидатских и докторских диссертаций, созданный на базе ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений имени К.И. Скребина» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.11 – Паразитология и 03.02.08 – Экология.

Диссертационная работа Жаворонковой Н. В является завершением оригинальных теоретических и прикладных исследований автора по теме, вынесенной на защиту.

### **Актуальность избранной темы**

Гельминты, паразитические простейшие и ракообразные широко распространены в различных водоемах Российской Федерации и причиняют существенный экономический ущерб рыбоводству.

При неблагоприятном изменении гидрохимического и газового режимов водоемов под влиянием деятельности человека, а также вследствие повышения численности популяций промежуточных хозяев гельминтов, зараженность рыбы паразитами увеличивается. Снижению резистентности



популяций рыб способствует недостаточный или неблагоприятный качественный состав кормовой базы. Следствием многофакторного воздействия, включая влияние гельминтов, паразитических простейших и ракообразных, является гибель рыбы.

Паразитические организмы из различных таксономических групп патогенны для рыб как при моноинвазиях, так и в форме ассоциаций. Паразиты вызывают замедление темпов роста рыб, атрофию внутренних органов, изменения гематологических, биохимических и гормональных показателей. Ряд возбудителей инвазий представляет опасность для здоровья человека, следовательно изучение их имеет важное медико-ветеринарное значение. Дифиллоботрииды, описторхис, псевдамфистомум, меторхис, парагонимус – это такие возбудители, которые регистрируются во многих регионах России, в том числе и в Рязанской области.

Современное состояние крупных водных экосистем, связанное с возрастающим антропогенным воздействием, требует контроля и прогнозирования происходящих изменений. Для такой оценки наряду с другими часто применяются биологические методы исследования, основанные на изучении эколого-биологических особенностей различных видов и групп гидробионтов, в том числе и паразитических организмов.

В соответствии с вышеизложенным, диссертационная работа Жаворонковой Надежды Викторовны, в которой представлены результаты сравнительной экологической характеристики водоемов Рязанской области, определены доминирующие виды в паразитофауне рыб, выявлены эпидемически значимые виды, изучено индикаторное значение паразитов, развитие которых происходит с участием планктонных ракообразных и моллюсков для определения степени эвтрофированности водоемов, является актуальной и имеет несомненное практическое значение.

### **Степень обоснованности научных положений**

В основу диссертационной работы автора положены фундаментальные исследования современных ученых в области теории и практики функционирования паразитарных систем, экологического состояния водоемов. Это исследования таких ученых как А. М. Биттиров (2008), Ф. И. Васильевич (2012), Н. А. Головина (1997), В. А. Догель (1958), Н. А. Изюмова (1974, 2001), А. И. Новак (2004, 2006, 2014), В. В. Петрова (2000), О. Н. Пугачев (2002), Е. А. Румянцев (2014), С. С. Шульман (1977), а также научный потенциал и практический опыт автора, который применял современные методики, данные по экологической характеристике водоемов с использованием снимков со спутника. Диссертационная работа



Жаворонковой Н. В. выполнена методически грамотно. Научные исследования проведены на достаточно большом объеме материала. Автором изучен видовой состав паразитофауны рыб в водоемах Рязанской области, установлены доминирующие виды, два из которых представляет опасность для здоровья человека.

### **Достоверность и новизна научных положений**

Достоверность результатов диссертационной работы Жаворонковой Н. В. обоснована большим объемом исследований, применением стандартизированных методов исследования.

Материалы диссертации доложены на 5-ти международных, 3-х Всероссийских и региональных конференциях, были представлены на двух Всероссийских конкурсах.

Обзор литературы отображает основные проблемы, решением которых автор занимался в процессе выполнения научных исследований. В разделе собственных исследований автором впервые изучен видовой состав паразитофауны рыб в водоемах Рязанской области. Выявлены популяционно-видовые особенности распространения паразитов в водоемах региона с различными экологическими условиями, в т.ч. при интенсивном антропогенном воздействии.

### **Значимость полученных результатов для науки и практики**

Исследования выполнены в рамках научной тематики ФГБОУ ВО РГАТУ «Разработка перспективных технологий и средств диагностики, лечения и профилактики болезней животных, ветеринарно-санитарный контроль продуктов животноводства» (№ гос. регистрации 01201171012). Паразитологические данные дополняют экологическую характеристику водоемов Рязанской области. Выявлены экологические факторы, способствующие распространению паразитов с простым и сложным биологическим циклом среди рыб разных видов. На основании эколого-биологической характеристики водоемов Рязанской области (гл. 2, раздел 2.2, гл. 3, раздел 3.5) автором делается вывод, что «экологические условия, биомасса кормовых организмов, рыбопродуктивность, трофический индекс Карлсона, паразитологические характеристики позволяют выделить среди



водоемов Окского бассейна следующие типы: реке Пра – дистрофно-гипертрофный (рыбопродуктивность – 70-85 кг/га, TSI – 77,4), реке Проня – эвтрофный (рыбопродуктивность – 80-100 кг/га, TSI – 60,0), Новомичуринское водохранилище – гипертрофный (рыбопродуктивность – 100-120 кг/га, TSI – 67,4) (с. 90).

Автором проделана значительная работа по изучению паразитофауны рыб в водных экосистемах Рязанской области (глава 3, раздел 3.1). Как свидетельствует вывод №1: «в водоемах Рязанской области инвазировано 78,9 % (520 из 659 экз.) исследованных рыб. Обнаружено 32 вида паразитов из 10 классов: Mухосporidia (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), Bivalvia (1 вид)»

На рисунках №7 - №26 представлены оригинальные фотографии обнаруженных паразитов (с. 47-58).

Автором выявлено, что из 32 видов паразитов в водоемах Рязанской области, обнаруженных на рыбе метацеркарии *Opisthorchis felinus* и *Pseudamphistomum truncatum* представляют опасность для здоровья человека. В связи с этим автором в разделе 3.3 подобно изучены дифференциальные признаки метацеркариев, локализующихся в тканях рыб. Эти исследования вошли в «Методические рекомендации по дифференциальной диагностике трематодозов рыб при паразитировании метацеркариев в мускулатуре» (Приложение №1, с. 112-125), которые рекомендованы МСХ Рязанской области к использованию при ветеринарно-санитарной оценки рыбной продукции.

Автор рекомендует дифференцировать метацеркарии «по форме и подвижности, толщине оболочки, форме и размерам экскреторного пузыря» (вывод 3, с. 89).

В разделе 3.3, характеризуя распространение паразитов у рыб в водоемах Рязанской области, автором дается подробная сравнительная характеристика доминирующих видов паразитов, в различных эколого-биологических водных системах.

Автор показывает что «сходство паразитофауны рыб в разных водных экосистемах Рязанской области незначительное: индекс Жаккара от 0,07 до 0,4. Максимальное фаунистическое сходство паразитов рыб в реке Проне и Новомичуринском водохранилище обусловлено общностью бассейна (с. 90). Автором дана эколого-фаунистическая характеристика паразитов рыб в водоемах Рязанской области (раздел 3.4), изучение которой позволило выявить доминирующие виды паразитов и индикаторные виды, которые могут быть использованы для характеристики качественных и



количественных параметров состояния водоемов. На основании полученных данных автор делает вывод, что «доминирование (D) и высокий уровень встречаемости (X = 80-100 %) в паразитофауне рыб трематод *Diplostomum* spp. (в р. Пра у окуня D = 90,5 %, у щуки и язя – 55 %), *Ichthyocotylurus* spp. (у леща в Пре D = 84,5 %, в Новомичуринском водохранилище - 69,6 %), *Tylodelphys clavata* (у окуня в р. Проне D = 97,4 %, в Новомичуринском водохранилище – 99,4 %, у плотвы в р. Проне – 87,3 %) свидетельствуют о высоком содержании биогенных веществ.

В результате изучения паразитофауны рыб в водоемах Рязанской области, видовых, возрастных и экологических особенностей, паразитоценозов, среды обитания в разделе 3.5 (с. 78-81), автором предложено использовать некоторые виды паразитов рыб в качестве индикаторных видов для оценки экологических условий водоемов, и, что самое важное, с высокой точностью определять трофический статус водоема (с. 81). В качестве индикаторного вида автор рекомендует использовать цестоду *Ligula intestinalis*, обнаруженную у леща в Новомичуринском водохранилище: ЭИ = 21,9 %, ИИ = 2-5.

### **Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации**

Результаты исследований автора включены в отчет по межведомственной координационной программе Россельхозакадемии фундаментальных и приоритетных прикладных исследований по научному обеспечению развития АПК РФ на 2011-2015 гг. по заданию 08.03.01 «Разработать эколого-эпизоотологический мониторинг с/х, промысловых животных, птиц и рыб, прогноз эпизоотической ситуации и эффективные схемы профилактики», используются Министерством природопользования и экологии Рязанской области. Результаты диссертационного исследования стали основой «Методических рекомендаций по дифференциальной диагностике трематодозов рыб при паразитировании метацеркариев в мускулатуре», которые утверждены актом государственной инспекции по ветеринарии Рязанской области 23.04.2015 г. и рекомендованы к использованию при ветеринарно-санитарной оценке рыбной продукции Министерством сельского хозяйства и продовольствия Рязанской области.



## Оценка содержания работы и замечания

Диссертационная работа изложена на 127 страницах компьютерного текста, содержит разделы: введение, обзор литературы, материалы и методы исследований, результаты исследований, заключение, выводы, практические предложения, список литературы, приложения. Работа иллюстрирована 9 таблицами, 37 рисунками, в том числе авторскими фотографиями паразитов рыб. Библиографический список содержит 151 источник, включая 118 работ на русском языке, 33 – на иностранных. Приложения – 18 страниц. Результаты исследований статистически обработаны, достоверны, что обуславливает объективность сделанных автором выводов и практических предложений.

В научных публикациях отражены основные положения диссертационной работы, а материалы автореферата соответствуют содержанию диссертации. В нем весьма обстоятельно представлены результаты экспериментов, анализ и обсуждение, приведены выводы и предложения. Оценивая положительные стороны диссертации Жаворонковой Н. В. «Эколого-биологическая характеристика паразитофауны рыб в водоемах Рязанской области», необходимо высказать некоторые замечания:

1. В литературном обзоре следовало бы несколько систематизировать описание автором отдельных пунктов обзора и выводы в приводимых литературных источниках.

2. В разделе обзор литературы не везде даются ссылки на цитируемые страницы литературных источников (с. 15 источники [2], [113], [7], с. 21 источник [31]; с.24 источники [45], [57];

3. В методической части работы следовало бы показать общий объем выполненных лабораторных исследований, количество проанализированных проб, кормовой биомассы планктона и зообентоса

4. В разделе 2.2 при эколого-биологической характеристике водоемов Рязанской области было бы желательно показать фотографии нескольких основных представителей зоопланктона и зообентоса.

Отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.



## Заключение

Диссертационная работа Жаворонковой Надежды Викторовны представляет собой профессиональное и актуальное исследование, результаты которого по дифференциальной диагностике метацеркариев рыб позволяют с высокой точностью выявлять опасные для здоровья человека виды и своевременно проводить профилактические мероприятия. Работа выполнена на высоком методическом уровне, по своему содержанию и оформлению отвечает требованиям пункта 9 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней и ученых званий», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.11 – Паразитология и 03.02.08 – Экология.

Отзыв рассмотрен на заседании кафедры терапии и фармакологии ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет» 15.01.2016г. протокол № 5

Зам. Зав. кафедрой  
терапии и фармакологии  
кандидат ветеринарных наук, профессор

Хахов  
ЛатифАсланбиевич

доктор ветеринарных наук, профессор  
кафедры терапии и фармакологии

Лысенко  
Александр Анатолиевич

Подписи Л.А. Хахова и  
А.А. Лысенко удостоверяю,  
Ученый секретарь университета  
д.э.н., профессор



Н. К. Васильева

Адрес организации : ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет»  
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13  
Тел.факс (861)+7(861)221-59-42  
e-mail: mail@kubsau.ru