

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора ветеринарных наук, доцента, профессора кафедры анатомии и физиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» Глазуновой Ларисы Александровны на диссертационную работу Гринюк Екатерины Сергеевны «**ГИСТОГЕНЕЗ *CLARIAS GARIEPINUS* ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ БИОТИЧЕСКИХ И АБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**», представленную к защите в диссертационный совет 35.2.034.02 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» на соискание учёной степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Актуальность темы исследования. Автором четко обоснована актуальность исследований, которые посвящены изучению морфологических особенностей гисто- и органогенеза *C. gariepinus* при воздействии биотических и абиотических факторов в ранние периоды онтогенеза. Клариевый сом, как объект аквакультуры приобрел значительную популярность за свои вкусовые качества и доступность в разведении. Основным периодом жизнедеятельности любого организма, оказывающего влияние на перспективу получения продукции должного количества и качества является эмбриональный. В связи с этим изучение этапов гистологического развития пищеварительной, дыхательной и выделительной систем, и своевременная корректировка появляющихся отклонений является залогом реализации биологического потенциала изучаемого объекта. Влияние факторов среды обитания, составных частей рациона на гистогенез *C. gariepinus*, является актуальной проблемой, которую автор решает в своей работе.

В результате работы автором получены данные о морфологии и гистологическом строении личинок и мальков при добавлении в рацион лакто- и бифидобактерий, которые позволяют подробно изучить микроструктуру внутренних органов клариевого сома в сравнительном видовом аспекте. Подобран режим, обеспечивающий полноценное формирование органов африканского клариевого сома в эмбриональный период развития, позволяющий повысить сохранность личинок и мальков, а также получить качественную продукцию для рентабельного ведения рыбоводческого хозяйства. В связи с этим диссертационная работа Гринюк Е.С. является актуальной как для науки, так и практики.

Новизна исследований и ценность полученных результатов. Автором определены размерно-весовые показатели личинок и мальков *C. gariepinus* в зависимости от возраста и состава кормовых добавок. Доказано положительное влияние комплекса лакто- и бифидобактерий на

микроструктуру органов пищеварительной, мочевыделительной и дыхательной систем клариевого сома. Изучен эмбриогенез и морфология предличинок *C. gariepinus* при различных режимах температуры, освещенности и значений pH среды обитания. В ходе работы разработана и запатентована гистологическая кассета для исследования микроструктуры предличинок, личинок рыб, позволяющая изготавливать качественные и информативные микропрепараты в спинно-брюшных и латеральных плоскостях.

Значимость результатов диссертационного исследования для науки и практики. Гринюк Е.С. определено, что уже на при добавлении в корм пробиотиков в ранние периоды онтогенеза приводит к положительной динамике гисто- и органогенеза и отмечается интенсификация развития органов пищеварительной, дыхательной и мочевыделительной систем личинок и мальков *C. gariepinus*. Установлено, что к двухмесячному возрасту на фоне применения комплексной кормовой добавки отмечается увеличение количества желудочных желез и ионоцитов в пищеводе, что несомненно положительно сказывается на пищеварительной функции. Также применение комплекса *Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus* и *Bifidobacterium lactis* сопровождается максимальным приростом массы тела *C. gariepinus*, что превышает контрольные показатели на 36,05%. Изучены этапы эмбрионального развития и влияние на него абиотических факторов. Определены комфортные температурные условия, влияющие на уровень выклева предличинок. Установлены оптимальные параметры pH среды на уровне 6,9-7,0, которые способствуют положительной динамике роста и развития изучаемых гидробионтов. В связи с вышеизложенным работу Екатерины Сергеевны Гринюк следует признать актуальной, а полученные результаты новыми и необходимыми для практической ветеринарной медицины.

Достоверность и обоснованность результатов диссертационного исследования. Исходя из данных литературы, собственных исследований, автором сформулирована цель исследования, направленная на изучение морфологических особенностей гисто- и органогенеза *C. gariepinus* при воздействии биотических и абиотических факторов в ранние периоды онтогенеза. В соответствии с поставленной целью диссертантом чётко сформулированы задачи. Опираясь на результаты многолетних собственных исследований диссертантом сформулированы научные положения, выводы и предложения по микроклиматическим параметрам и влиянию пробиотических препаратов на рост и развитие африканского клариевого сома. Основные положения диссертации опубликованы в научных статьях и апробированы на многочисленных научно-практических конференциях.

Достоверность полученных результатов подтверждается использованием репрезентативной выборки объектов, которая соответствует целям и задачам данного исследования, применением современных морфометрических, микроскопических, клинических,

патологоанатомических, гистологических и статистических методов исследования и сертифицированного оборудования, соответствующих компьютерных программ обработки и анализа данных, достаточным объемом фактического материала, обработанного с помощью методов статистики, применяемых в биологических исследованиях.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования, полученные на разных этапах выполнения работы доложены и обсуждены на одиннадцати научно-практических конференциях различного уровня значимости.

Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы. Гринюк Екатерина Сергеевна является основным исполнителем проведенного исследования на всех этапах его выполнения: от определения целей и задач до объема и методов исследования. Автор осуществлял постановку и выполнение экспериментов, активно участвовал в интерпретации результатов, подготовке докладов и выступлений на конференциях, производственной апробации результатов. Статистическая обработка результатов и подготовка публикаций проведены лично автором с участием других специалистов.

Структура и содержание диссертации. Диссертация Гринюк Е.С. написана хорошим литературным языком, построена логично, изложена на 158 страницах компьютерного текста и включает следующие разделы: общая характеристика работы, литературный обзор, собственные исследования, заключения, практические предложения, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы, список использованной литературы, который включает 203 источника, в том числе 45 иностранных, и приложения. Иллюстрационный материал диссертации включает 11 таблиц и 69 рисунков, в том числе 3 диаграммы и 145 авторских фотографий макро- и микропрепаратов.

Рекомендации производству. Несомненную ценность для практической ветеринарии представляют научные исследования по применению комплекса лакто- и бифидобактерий в виде сухой пробиотической добавки в рыбоводческих хозяйствах, что повышает прирост массы и ускоряет процессы завершения органогенеза *C. gariepinus* в постэмбриональный период. Данные, полученные диссертантом могут быть использованы при выборе оптимальной температуры и значений рН для разведения африканского клариевого сома в эмбриональный и постэмбриональные периоды развития, что будет способствовать снижению себестоимости продукции и повышению рентабельности производства.

Перспективы дальнейшей разработки темы. Автор видит в исследовании влияния различных кормовых добавок и факторов среды обитания на эмбриональное развитие и ранние периоды онтогенеза *C. gariepinus*.

Список использованной литературы состоит из большой подборки источников, отражающих современный уровень знаний об остром панкреатите у собак. Список литературы оформлен в соответствии ГОСТ 7.1.-

2003 «Библиографический список. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

В «**Приложении**» представлены описание полезной модели, позволяющей оптимизировать изучение гистологического строения предличинки и личинок гидробионтов, акты и справки внедрения результатов исследований в производство и учебный процесс, а также копия отчета и разрешение на использование результатов исследования в диссертационной работе.

Соответствие диссертации и автореферата критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней». Диссертационная работа Гринюк Е.С. на тему «Гистогенез *Clarias gariepinus* при воздействии биотических и абиотических факторов» изложена в соответствии с критериями «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации 24.09.2013 г. № 842 и соответствует формуле научной специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Автореферат в объеме 22 страницы компьютерного текста включает в себя основные разделы диссертации и их научное содержание. Заключение и практические предложения, представленные в автореферате и диссертации, не имеют отличий в контексте.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность в целом. Диссертация Гринюк Е.С. представляет собой законченное самостоятельное научное исследование, в работе представлен большой объем результатов, внедренных в производство. Результаты собственных исследований изложены последовательно и в соответствии с поставленными задачами, имеется достаточно подробное описание экспериментального материала, документированное таблицами, рисунками, а также гистологическими снимками с описанием. Содержание автореферата правильно отражает основные положения диссертации.

Подтверждение основных результатов диссертации в печати. Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, материалы диссертации достаточно освещены в печати, автором опубликовано 10 печатных работ, в том числе 3 в изданиях, включенных в перечень ВАК Российской Федерации; в статьях, написанных в соавторстве, доля материала автора составляет более 75%.

Замечания и вопросы. К диссертационной работе и автореферату принципиальных замечаний нет. Диссертация легко читается и воспринимается, хотя по ходу изучения работы возникло несколько вопросов:

1. Однокомпонентные пробиотические препараты на многих этапах эксперимента показывали отрицательные результаты по сравнению с контролем. Как вы считаете, с чем связано такое действие используемых добавок?

2. С чем связано отставание в росте и развитии личинок 7-ми дневного возраста, которым скармливали комплексную пробиотическую добавку?

3. Отмечались ли различия в поедаемости кормовых добавок и можно связать эти результаты с изменением массы тела исследуемого объекта?
4. Оказывало ли влияние на выживаемость личинок и мальков применение изучаемых кормовых добавок?

В качестве пожелания хотелось бы увидеть в дальнейших работах расчет экономической эффективности и рентабельности от внедрения полученных результатов исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, диссертационная работа Гринюк Екатерины Сергеевны на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук на тему: «Гистогенез *Clarias gariepinus* при воздействии биотических и абиотических факторов» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержатся новые знания гистогенезе африканского клариевого сома в ранние периоды онтогенеза. По актуальности, научной новизне и практической значимости диссертация имеет существенное значения для ветеринарных наук, соответствует критериям, установленным п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации 24.09.2013 г. № 842, а её автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Доктор ветеринарных наук (03.02.11),
доцент, профессор кафедры анатомии
и физиологии Федерального государственного
бюджетного учреждения высшего образования
«Государственный аграрный университет
Северного Зауралья»

 Глазунова Лариса Александровна

625003, Тюмень, Республики, ул. 7, раб. тел. (3452) 290-181, e-mail: glazunovala@gaisz.ru

 Подпись Глазуновой Л.А. заверяю:

И.О. проректора по научной работе
ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

 Дмитрий Олегович Суринский

13.03.2024 года