

ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертационную работу Виноградова Евгения Владимировича на тему: **«Стрессоустойчивость карпа (*Cyprinus carpio*, L.) в раннем онтогенезе и ее влияние на рыбоводно-биологические характеристики»**, представленную в диссертационный совет Д 307.004.04 при ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» к защите на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.06 – Ихтиология.

Актуальность темы

Карповодство является традиционным, и до недавнего времени абсолютно преобладающим направлением отечественной пресноводной аквакультуры. В настоящее время состояние этой важнейшей подотрасли нашего рыбоводства далеко от желаемого и потенциально возможного. Реализация селекционно-генетических методов, в том числе, направленных на выявление или создание форм карпа, характеризующихся генетически детерминированными повышенными адаптационными возможностями в условиях влияния разнообразных неблагоприятных факторов, способно существенно улучшить существующее положение. То же со всем основанием можно отнести и к улучшению продукционных характеристик культивируемых в России форм карпа.

Таким образом, данный вектор развития рыбохозяйственной науки сейчас имеет высокую теоретическую и практическую значимость, а соответствующая этому тренду диссертационная работа Е.В. Виноградова является, по моему мнению, актуальной, как с научной, так и практической (рыбоводной) точек зрения.

Степень обоснованности научных положений и выводов, сформулированных в диссертации

Основные научные положения и выводы, содержащиеся в рассмотренной диссертации, в достаточной степени обоснованы и подтверждаются

результатами проводившихся автором исследований. Наиболее важные результаты, полученные персонально соискателем, базируются на его непосредственном участии во всех этапах выполнения работы. В частности, им были поставлены цель и задачи исследования, осуществлены запланированные эксперименты (2011-2019 гг.), самостоятельно проведены статистическая обработка и анализ фактических результатов.

Значительный объем полученного и изученного фактического материала (25 семей карпа, около 10 млн. икринок, более 60 тыс. рыб для оценки рыбоводных показателей и т.д.), его квалифицированная обработка с применением адекватных приемов, обеспечили высокую обоснованность основных положений и выводов, содержащихся в диссертации Е.В. Виноградова. Здесь уместно отметить, что соискатель продемонстрировал уверенное владение продвинутыми методами статистического анализа экспериментальных данных.

Достоверность и новизна исследования, полученных результатов и

ВЫВОДОВ

Рассмотренная работа имеет в своей основе результаты исследований, длительное время проводившихся в опытном селекционно-племенном хозяйстве «Якоть» при непосредственном участии соискателя. Выполнение экспериментальной части диссертации в производственных условиях существенно повышает достоверность и научную ценность полученных данных. Эксперименты были спланированы и реализованы методически корректно с учетом современных требований.

Достоверность научных положений и выводов работы Е.В. Виноградова основывается на их фактической обоснованности. Основные положения, вынесенные на защиту, в полной мере обоснованы и соответствуют результатам выполненных экспериментов, а также содержанию заключения и выводов диссертации. Базовые положения диссертации были доложены и обсуждены на ряде международных научно-практических конференций. Таким образом, работа прошла достаточную апробацию.

Работа содержит значительный элемент научной новизны. В частности, впервые предложен оригинальный подход к осуществлению семейного отбора у карпа, базирующийся на выявлении устойчивых к стрессу семей на ранних стадиях онтогенеза. Также впервые в комплексе изучены рыбоводные и физиологические особенности особей из таких семей. Новыми являются и полученные автором данные, характеризующие изменчивость параметров крови и слизи годовиков карпа, позволяющие определить механизм формирования их устойчивости к стрессу.

Приоритетный характер исследований диссертанта подтверждается и получением (совместно с научным руководителем) патента на изобретение.

Содержание диссертации, её завершённость, публикации автора

Диссертация Е.В. Виноградова содержит все необходимые для квалификационных работ такого рода разделы. «Введение» знакомит с мотивацией к проведению исследований, показывает их актуальность, степень разработанности темы, цель и задачи исследований, научную новизну и практическую значимость работы, ее апробацию, декларацию личного участия автора, сведения о публикациях и благодарности.

Глава 1 «Обзор литературы» описывает стресс у рыб, биохимические механизмы стрессовой реакции, основные стресс-факторы в аквакультуре и генетические предпосылки к повышению устойчивости к их воздействию. Здесь также рассмотрены способы и методы повышения стрессоустойчивости у рыб.

В главе 2 «Материал и методы исследований» представлены все необходимые сведения, такие, как схема исследований, характеристики объектов, объем исследованного материала, а также рыбоводно-технологические и методические аспекты проведенных исследований.

Глава 3 - «Оценка физиологического состояния семейных групп карпа на ранних стадиях развития» содержит краткое описание репродуктивных характеристик производителей, использованных для получения опытных потомств, а также оценку их влияния на их ранний онтогенез. Здесь же анализируются результаты воздействия обезвоживания на личинок отдельных

семейных групп, а также рассматривается в сравнительном аспекте активность питания личинок различного происхождения.

Значительный интерес, в том числе, и для практики, представляют материалы главы 4 - «Рыбохозяйственные характеристики семейных групп при прудовом выращивании» в которой анализируются рыбоводные характеристики (масса и выживаемость, рыбопродуктивность, результаты зимовки) опытных рыб различных семейных групп. В этой главе также приведены результаты морфометрических исследований.

В главе 5 «Выживаемость сеголеток семейных групп карпа при дефиците кислорода», содержатся данные по устойчивости карпов опытных и контрольных групп к гипоксии.

Глава 6 целиком посвящена анализу динамики изменений биохимических показателей крови и слизи годовиков семейных групп карпа под воздействием стресса.

В разделе «Заключение», подводя итоги выполненных исследований, диссертант обоснованно констатирует важность реализации селекционных программ, ориентированных на создание максимально адаптированных к условиям культивирования генетических групп. Существенную роль здесь может сыграть семейная селекция, и, в частности, семейный отбор на стрессоустойчивость на ранних этапах развития.

Фактические данные соискателя и результаты их анализа послужили основой для раздела «Выводы», который лаконично резюмирует содержание диссертации, полностью соответствуя последнему. Здесь же обозначены научные и рыбоводные перспективы дальнейшей работы в данном направлении.

Текст завершается разделом «Список литературы» (187 источников, из них 73 на иностранных языках). Диссертация содержит большое количество таблиц и рисунков, несущих значительную смысловую нагрузку и облегчающих восприятие обширного и многообразного фактического материала.

Исследования соискателя нашли своё отражение в 15 публикациях, из

которых 4 входят в перечень изданий, рекомендованных ВАК РФ, а также патент на изобретение.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Полученные Е.В. Виноградовым в процессе работы над диссертацией результаты имеют существенное познавательное и рыбохозяйственное значение. Они могут обоснованно рассматриваться, как заметный вклад в физиологию и генетику рыб, являясь также практическим примером для ведения семейной селекции карпа.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Сформулированные автором выводы основываются на объективном анализе многолетних и разнообразных фактических данных, полученных, в том числе, и в производственных условиях. Это значительно повышает рыбохозяйственную ценность представленной к защите работы. Ее результаты могут быть положены в основу новой стратегии селекционно-племенной работы с карпом, реализуемой во многих племенных хозяйствах.

Продвижение концепции семейной селекции на стрессоустойчивость способно существенно повысить эффективность отечественного рыбоводства. По моему мнению, реализованный соискателем методический подход может быть эффективно применен и ко многим другим объектам аквакультуры.

Полученные в ходе выполнения рассмотренной диссертации данные можно уверенно рекомендовать для использования в учебном процессе по таким направлениям, как физиология, а также генетика и селекция рыб.

Соответствие диссертации и автореферата критериям, установленным

требованиям Положения ВАК Российской Федерации

Диссертация Е.В. Виноградова является целостной, завершённой научно-квалификационной работой на актуальную тему, выполненной самостоятельно на весьма высоком методическом уровне. Опубликованные в открытой печати в достаточном количестве научные публикации соискателя в необходимой степени отражают совокупность материалов диссертационной работы.

Контент и структура автореферата дают представление о содержании диссертационной работы адекватно и в полном объеме.

Диссертация Е.В. Виноградова соответствует паспорту научной специальности 03.02.06 – Ихтиология (п.п. 2 и 4 областей исследований), является результатом глубокого научного изучения проблемы и вносит существенный вклад в развитие теории и практики селекции на стрессоустойчивость, а также генетики и физиологии рыб.

Как и любая другая, рассмотренная диссертационная работа не свободна и от некоторых недостатков, на которые считаю целесообразным обратить внимание.

1. Редакционные недочеты – в тексте встречаются неудачные выражения, такие, как "водные объекты аквакультуры", "круглоротые рыбы" (с. 6 и 12 диссертации) и др. При обозначении скрещиваний, очевидно, нетрудно было бы использовать традиционный знак умножения "×" вместо примененной автором литеры "х". Присутствуют также опечатки и дефекты набора (стр. 15, 17, 18, 26, 45, 46, 112, 123 и др. диссертации).

2. Не ясно, исходя из каких предпосылок соискатель решил применить объем эякулята в качестве единственной (кроме массы тела) характеристики самцов (стр. 46 диссертации).

3. Вызывает определенное сомнение использование в качестве "контрольных" групп смеси личинок из семей, имевших низкую выживаемость после обезвоживания (стр. 44, 101 диссертации). Не было бы более обоснованным применение в этом качестве интактных личинок? Тем более, что для выращивания в прудах (стр. 56 диссертации) контролем была однородная смесь личинок всех изученных семейных групп (потомство от массового скрещивания).

4. Упитанность по Фультону никак не является индексом внутренних органов, также, как и другие экстерьерные индексы. Таким образом, название таблицы 4.22 диссертации не адекватно ее содержанию. Тоже относится и к таблице 4.28 (стр. 88 диссертации).

5. Существенным недостатком, способным исказить восприятие материала диссертации, является смешение автором понятий "вероятность" и "значимость". Начиная с таблиц 3.5 диссертации и 1 автореферата (и далее)

вероятность обозначается соискателем, как "р". Между тем, рассмотрение числовых значений свидетельствует о том, что здесь имеется в виду именно значимость, чаще обозначаемая именно как "р", и являющаяся величиной обратной вероятности ("Р"). Однако, в таблице 4.14 диссертации (стр. 79) встречаем обозначение "р" именно как уровня значимости, что и соответствует приведенным в таблице величинам. Далее, в таблице 4.19 (стр. 83) мы видим, что "р" парадоксальным образом одновременно обозначает уровень значимости в заголовке таблицы (соответствует содержанию) и уровень достоверности - в примечании.

6. Остаются неясными перспективы дальнейшего использования выявленных перспективных групп в селекционном процессе.

Указанные недочеты не имеют, очевидно, принципиального характера и не могут отразиться на общей положительной оценке рассмотренной работы.

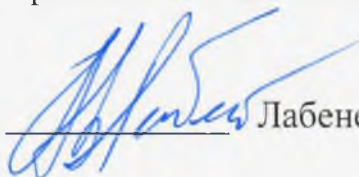
Заключение

Представленная Е.В. Виноградовым диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи повышения эффективности пресноводной аквакультуры путем совершенствования способов отбора, направленных на повышение адаптивных способностей и, как следствие, продуктивности и выживаемости карповых рыб. Предложенные физиолого-биохимические параметры могут служить критериями оценки стрессоустойчивости объектов культивирования.

Все изложенное выше дает необходимые основания для вывода о том, что рассмотренная диссертация Виноградова Евгения Владимировича соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.06 – Ихтиология.

Официальный оппонент:

кандидат сельскохозяйственных наук (специальность: 06.02.04 – частная зоотехния, технология продуктов животноводства) старший научный сотрудник, член-корр. РАЕН, заведующий лабораторией воспроизводства и селекции рыб ВНИИР - филиала ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста


Лабенец Александр Владиславович

Контактные данные:

Всероссийский научно-исследовательский институт интегрированного рыбоводства – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста» (ВНИИР - филиал ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста).

тел. (916) 816-40-90; **e-mail:** avlabenets@mail.ru

Адрес места работы: 142 460, Российская Федерация, Московская область, Ногинский р-н, пос. им. Воровского, ул. Сергеева, дом 24.

Подпись к.с.-х.н.

Лабенца Александра Владиславовича заверяю

начальник о.к.

26 апреля 2021 г.



Н.Н. Ларина