

## ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертационную работу Нечипорук Татьяны Викторовны «Технология совместного выращивания карпа и карпокарасевого гибрида в торфяных карьерах и рыбохозяйственных прудах», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.10 - «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» в диссертационный совет Д220.056.02 на базе ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет»

Работа, выполненная Нечипорук Т.В., является исследованием, имеющим большое значение для развития рыбоводной отрасли сельского хозяйства, в частности, прудового рыбоводства. В рыбоводстве торфяные карьеры издавна привлекали внимание исследователей и не удивительно – в Российской Федерации их площадь превышает 1 млн га! Работами Мартышева Ф.Г., Суховерхова Ф.М., Привезенцева Ю.А., Плиевой Т.Х., Серветника Г.Е., Козлова В.И. и др. в определенной степени изучены особенности затопленных торфяных карьеров, разработаны методики по выращиванию карповых рыб в торфяных прудах, выявлены особенности поликультурного выращивания, но методика освоения водоемов с нестационарным режимом для рационального их использования в рыбохозяйственных целях требовала более детального изучения. Поэтому технология совместного выращивания карповых и карпокарасевых рыб в прудах различных типов имеет актуальное значение.

Диссертация Нечипорук Т.В. изложена на 159 страницах машинописного текста, включает введение, обзор литературы, описание материалов и методов исследования, собственные исследования разделены на главы, заключение, выводы и список литературы, состоящий из 176 источников. В ходе исследования автором использованы современные литературные данные как отечественных, так и зарубежных авторов, о чем свидетельствуют ссылки на них в тексте диссертации. Диссертационная работа содержит 28 таблиц и 11 рисунков.

Обзор литературы состоит из четырех разделов (27 страниц) и содержит подробное описание имеющихся литературных данных по теме диссертационного исследования. Он включает в себя исторические этапы развития прудового рыбоводства, биологию карпа и карпокарасевого гибрида, описание факторов, определяющих биопродуктивность водоемов. Подробно изложены мероприятия для стабилизации гидрохимического режима прудов и увеличения естественной кормовой базы. Рассмотрены варианты направленного формирования ихтиофауны с целью более полного освоения кормовых ниш прудов, такие как поликультурное выращивание и введение добавочной рыбы к основному объекту разведения.

Научную целесообразность выбора автором объекта исследования подтверждают и экологические аргументы. Действительно, пищевые спектры карася отличаются от таковых у карпа не только большим диапазоном толерантности, но и возможностью бо'льшей специализации на различных формах зоопланктона, в связи с особенностями жаберного аппарата (жаберных тычинок у карася -26-31, у карп – 21-29). В дальнейшем ходе исследований диссертант выявила трофические особенности исследуемых рыб, показала меньшую пищевую специализацию и более широкий спектр питания, меньшую «разборчивость» гибрида в сравнении с карпом. Столь значительная экологическая пластичность гибрида, выявленная диссертантом, конечно, делает рекомендации по выращиванию в торфяных карьерах обоснованными.

«Материалы и методы исследований» содержат использованные в работе материалы и методики проведенных экспериментов, которые включают в себя все этапы подготовки для выращивания рыбы базы исследований и анализ объектов исследования на разных стадиях развития. Некоторые детали экспериментально поставленных опытов освещены в главах, отражающих полученные результаты, что облегчает понимание и восприятие выполненной работы. Материалы этой главы показывают

диапазон методик, не только известных и признанных, но и современных, освоенных автором диссертации.

Содержание собственных исследований включает в себя несколько направлений проведенных экспериментов, по объему составляет 93 страницы, что указывает на большой объем проделанной диссертантом работы.

Главы 3-5 посвящены изучению особенностей исследуемых прудов и их сравнительной характеристике по гидрохимическому и гидробиологическому режиму. Отмечено влияние климатических факторов на формирование гидрохимических показателей водоемов.

Приведены результаты гидробиологических исследований прудов, описаны все этапы формирования кормовой базы прудов. Подробно изучены бактериопланктон, фитопланктон, зоопланктон и бентос торфяных водоемов в сравнении с рыбохозяйственным.

Проведенный анализ зависимости гидрохимических показателей от происхождения прудов показал, что, несмотря на наличие биогенных элементов в составе торфянистой почвы, вода торфяников содержит недостаточное их количество для формирования трофической базы, пригодной для выращивания рыбы.

Структура диссертационной работы является обдуманной и выстроенной логически правильно, четко отображает очередность технологических этапов.

Начало вегетационного периода сопровождалось работой в двух направлениях: подготовкой прудов к зарыблению и началом нерестовой кампании. Для стабилизации гидрохимического режима торфяников и увеличению кормовой базы проводился комплекс мероприятий, общепринятый в рыбоводстве (Глава 7).

Глава 6 посвящена характеристике производителей карпа (♀, ♂) и золотого карася (♂). От показателей внешней формы тела зависит физиология организма, соответственно племенные качества карпа, т.к.

морфологические признаки являются отражением хозяйственно-биологической ценности для всех видов рыб. Наследование основных признаков, связанных с плодовитостью и продуктивными характеристиками потомства в основном наблюдается по материнской линии, поэтому особое внимание уделялось отбору самок. Производителей разделяли на группы, учитывая классность и визуальную выраженную зрелость гонад. Подробно и детально описан технологический этап преднерестового содержания производителей, процесс оплодотворения и инкубации икры.

Автором включен в технологию совместного выращивания карпа и гибрида, этап подращивания личинок в мальковых прудах. Считаю такое решение верным и необходимым для повышения жизнестойкости и уменьшения процента гибели молоди. Для определения выносливости молоди карпа и карпокарасевого гибрида в экстремальных условиях были проведены соответствующие эксперименты, являющиеся показательными, но рекомендуется продолжить исследования в этом направлении для выявления реакции на более широкий спектр негативных факторов.

В Главах 9-10 изучены особенности роста и питания сеголетков и двухлетков. Одним из важнейших результатов проведенной работы является анализ пищевых спектров карпа и гибрида.

Подопытные группы выращивались в водоемах с различными экологическими условиями, это обусловило необходимость изучения адаптационных возможностей исследуемых групп и соответствия выращенной рыбы нормам, принятым для товарного рыбоводства. Для этих целей проводился анализ крови и химического состава тела объектов исследования (Глава 11-12). Окончательный этап проведенной работы заключался в подсчете рыбопродукции по основному и добавочному объекту выращивания.

Научная новизна результатов, полученных автором, заключается в разработке рекомендаций по применению в рыбохозяйственных целях прудов с нестационарным гидрохимическим режимом на примере

затопленных карьеров торфяных выработок Клинского района. В исследовании окисляемость (бихроматная) имела высокое значение и изменялась от 32 до 37 мг/л, значение растворенного кислорода могло снижаться до 1,2-1,5 мг/л при pH 5,6-6,0, при этом карпокарасевые гибриды в ходе исследования показали высокие рыбоводно-технологические показатели. В эксперименте диссертант фиксировала для гибрида нижнюю границу выживаемости при pH 3,8, что в целом совпадает с известными литературными данными для исходных форм: pH для карпа – 4,8, у карася – 4,0 (Осетров, 1989). Таким образом, Т.В. Нечипорук удалось обоснованно подтвердить целесообразность выбора исходных форм и гибрида для использования в напряженных экологических условиях, что представляет собой как определенную научную новизну, так несомненную практическую значимость.

Изучен биологический потенциал этих водоемов, опытным путем показаны возможности его регулирования. Проведен сравнительный анализ особенностей роста карпокарасевого гибрида (♀ карп X ♂ золотой карась) и карпа в торфяных карьерах и рыбохозяйственных прудах.

Результаты комплексных исследований позволяют оценить биопродуктивность ранее не используемых в хозяйственной деятельности водоемов. В ходе исследований выявлены пути увеличения рыбопродукции при направленном формировании ихтиофауны и рациональном подходе к освоению данного типа водоемов, что, несомненно, представляет практическую значимость проделанной работы. Автор принимала непосредственное участие в проведении всех технологических этапов и проводимых экспериментов, что следует из подробного описания применяемых методик, особенностей поставленных опытов, полученного акта внедрения в производство рыбопродукции.

Все выводы по результатам диссертационной работы написаны строгим, понятным языком, прочно базируются на полученных автором экспериментальных результатах, полностью им обоснованы и не вызывают

сомнения в их достоверности. Однако работа воспринималась бы лучше, если объединить выводы 3 и 4, 5 и 6, нет необходимости акцентировать внимание столь детально.

К диссертационной работе возникли некоторые замечания, пожелания и вопросы:

1) В соответствии с современными таксономическими представлениями следует использовать следующее видовое название золотого карася: *Carassius carassius* (Linnaeus, 1758) - золотой, или обыкновенный карась (Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России/ Под ред. Ю.С.Решетникова. М.: Наука, 1998. 218 с.; Богуцкая Н.Г., Насека А.М. 2004. Каталог бесчерепных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. М.: Т-во науч. изд. КМК, 389 с.).

2) Осуществлялась ли направленная интродукция кормовых беспозвоночных в пруды?

3) В работе следовало уделить внимание содержанию прудов в зимний период, проводился ли контроль за кислородным режимом торфяников зимой?

4) Подходит ли предложенная технология для выращивания рыбы не только в рыбохозяйственных и торфяных прудах? Возможно, автору следовало бы продолжить исследования в этом направлении, задействовав пруды различного происхождения и состояния.

Сделанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы и являются скорее пожеланием по дальнейшему планированию исследований. Автор выполнил большой объём теоретических и прикладных научно-исследовательских работ по теме, актуальной для развития рыбной отрасли сельского хозяйства. Результаты исследования достоверны и научно обоснованы.

Автореферат диссертации, как по содержанию, так и по оформлению в целом отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ. Он дает достаточное

представление о цели и задачах диссертации, методах их решения, научной новизне и практической значимости полученных результатов. Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации.

Диссертационное исследование Нечипорук Т.В. является законченным самостоятельным научным исследованием, направленным на решение актуальной научной и практической задачи повышения эффективности использования прудовых площадей и увеличения получаемой рыбопродукции.

По характеру и глубине исследований, выдержанности методик, теоретической и практической значимости диссертационная работа соответствует требованиям, установленным п.9 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней». Тема диссертации и содержание соответствуют специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, а ее автор Нечипорук Татьяна Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Официальный оппонент:

Профессор кафедры экологии и природопользования

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский

федеральный университет»

доктор биологических наук профессор



Мишвелов Евгений Георгиевич

355009, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский

федеральный университет»

mishvelov@mail.ru

Телефон: (8652) 95-68-08



*Отзыв поступил  
в кабинет 30.05.17  
Уг. севр. Р*