

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА
НА ДИССЕРТАЦИЮ АМВРОСОВА ДМИТРИЯ ЮРЬЕВИЧА
«БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПРОДУКЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
ЧИСТЫХ ВИДОВ И ГИБРИДНЫХ ФОРМ АМУРСКИХ ОСЕТРОВЫХ РЫБ В УСЛОВИЯХ
ТЕПЛОВОДНОЙ АКВАКУЛЬТУРЫ»,

представленную к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.13. Ихтиология

Диссертационная работа Д.Ю. Амвросова посвящена анализу биологических и продукционных показателей двух чистых видов осетровых рыб (амурский осетр *Acipenser schrenckii* и калуга *Huso dauricus*) и ряда выводимых на Лучегорской научно-исследовательской рыбоводной станции гибридов. Тематика эта весьма актуальна, так как при проходящем как в России, так и во всём мире критическом снижении природных популяций осетровых, основная масса потребляемой продукции переместилась на рыб, выращенных в условиях аквакультуры. Формирование в выростных хозяйствах маточных стад даёт возможность получить посадочный материал для восполнения численности этих рыб в традиционных местах промысла. Приводящиеся же эксперименты по гибридизации осетровых позволяют получить формы, наиболее подходящие для получения товарной продукции. В первую очередь речь идёт, конечно, об обладающей высокой коммерческой ценностью осетровой икре. Таким образом, проведённые автором исследования имеют, помимо теоритического, большое прикладное значение.

Проведённый анализ материала отражён на 175 страницах (включая 30 таблиц и 27 рисунков) и содержит «Введение», пять глав, «Заключение», «Выводы», «Список сокращений» и «Список литературы». На странице 13 рукописи указывается, что между «Выводами» и «Списком сокращений» имеется ещё и раздел «Практические рекомендации». Однако структурно такой раздел не выделен, но ряд практических рекомендаций по использованию в рыбоводстве амурских осетровых рыб и их гибридных форм в качестве продуцентов товарной икорной продукции приводится в конце раздела «Заключение».

Во «Введении» Дмитрий Юрьевич вначале убедительно обосновывает актуальность исследования, после чего прописывает степень разработанности темы. Надо сказать, что при описании степени разработанности им указывается на работы различных авторов по продукционным показателям осетровых рыб, опубликованные в 1996–2019 гг., при этом говорится, что вышли все эти публикации к началу проводимых автором работ (с. 7–8). Здесь автор чрезмерно скромничает, так как работа им была начата явно гораздо раньше 2019 г., ведь первые его публикации по теме диссертации появились уже в 2006 г. Во «Введении» приведены и другие обязательные для этого раздела сведения. В частности, указывается, что

автор принимал непосредственное личное участие во всех экспериментальных работах. Это, несомненно, является большим плюсом исследования, так как обработка собственных данных благотворно сказывается на достоверности получаемых результатов.

В главе 1 даётся литературный обзор. Вначале приводится описание природных популяций осетровых рыб, послуживших основой для формирования маточных стад. Затем описываются биологические и продукционные показатели производителей наиболее распространенных видов и гибридов осетровых рыб. Далее приводятся показатели амурских осетровых рыб, выращиваемых на станции с 90-х годов прошлого века, а также их гибридов. После переходят к способам получения икры, как для воспроизводства, так и переработки. Затем описывается развитие производства товарной икры – наиболее ценного продукта осетроводства. Как можно судить даже по разделам главы, обзор обширен и разносторонен. Он включает в себя как научные публикации, так и статьи по различным прикладным аспектам, в том числе и из интернетресурса.

В главе 2 представлен материал, положенный в основу работы и методы, применяемые для его обработки. Здесь вначале подробно описывается изменение условий выращивания для оптимизации роста производителей. Далее характеризуются применяемые методики и даются литературные ссылки на источники, согласно которым проводились вычисления. Самих же формул, как правило, не приводится. Исключением является приведённая на странице 39 формула расчета коэффициента упитанности по Фультону. Думается, что в этом разделе не лишним было бы привести и другие ключевые формулы. На странице 42, в частности, пишется, что названия рыб даны в соответствии с последними таксономическими изменениями, при этом среди ссылок приводится ссылка на электронный каталог (Eschmeyer et al., 2016). Непонятно, почему ссылка идёт на версию каталога 2016 г., хотя в интернет ресурсе доступна версия каталога нынешнего, 2023 года.

Завершает главу 2 приводимый объём исследованного материала, из которого следует, что работа основана на большом объеме материала по амурскому осетру и значительном объёме по калуге. По большинству из шести рассматриваемых гибридных форм материал не столь велик, однако в этом ни в коей мере нельзя упрекнуть автора, так как автор исходил из доступности материала. В целом раздел производит благоприятное впечатление.

В главе 3 рассматриваются биологические и продукционные показатели амурского осетра и калуги. Здесь приводятся описания как исходных маточных стад, так и стад различных селекционных поколений. Отрадно, что описание показателей проводится по одной схеме, в строгой последовательности. В результате проведённых исследований, в частности, у амурского осетра были выявлены достоверно более высокие показатели самок по линейным размерам и массе тела, начиная с восьмилетнего возраста. В природных же

популяциях исследователями таких достоверных различий в большинстве возрастных групп не выявлено (с. 46). Вероятно, закономерность более высоких приростов самок характерна и для природных популяций, однако проследить это гораздо сложнее, так как при работе с природными популяциями имеет место разнокачественность выборки. Выборка же рыб в условиях выростного хозяйства постоянна. Уменьшение её может произойти только при гибели, или изъятии из стада отдельных особей. К тому же, при анализе рыб из природных популяций нельзя исключить ошибок определения возраста при интерпретации годовых колец на регистрирующих структурах. В условиях же искусственного разведения осетровых маточных стад паспортизируются и возраст каждой особи достоверно известен, в связи с чем подобная ошибка исключается.

Последовательность описания биологических и продукционных показателей сохраняется и в главе 4, где описывается шесть выведенных гибридных форм. Отличие состоит лишь в том, что у гибридов описываются показатели только самок, тогда как у амурского осетра и калуги исследовались показатели рыб обоего пола. Интересна приводимая история создания межвидовых гибридов кастер лучегорский и кастер. Первый из них получен путем скрещивания самок стерляди с самцом калуги, второй – самок калуги и самцов стерляди. Скрещивание проводилось с целью получения фертильных гибридов, но через несколько лет появились публикации, доказывающие бесперспективность создания такого маточного стада в связи с тем, что эти кастеры должны быть стерильны. Тем не менее, эксперимент на Лучегорской НИС был продолжен и по прошествии времени вопреки прогнозу стали созревать сначала самцы, а потом и самки обоих гибридов. На кастера лучегорского и кастера получены патенты и икра их используется как для проведения селекционных работ, так и в качестве товарной продукции.

Структурно непонятно в подглаве 4.2. «Гибрид сибирского осетра ленской популяции с амурским осетром» выделение отдельного самостоятельного раздела «Рыбоводно-биологические показатели самок...», при том что при описании остальных гибридов показатели в самостоятельный раздел не выводятся. Возможно, автор сделал это, так как у указанного гибрида описывается две генерации: 2000 г. и 2004 г. Однако в таком случае логичней было выделить два раздела, посвящённых рыбам, соответственно, первой и второй генерации.

В главе 5 на основании приведённых в предыдущих главах данных проводится комплексная сравнительная оценка биологических и продукционных показателей двух амурских видов осетровых рыб и шести гибридных форм с видами осетровых из других регионов РФ. В результате определяется эффективность и целесообразность их использования для получения икры в целях воспроизводства или выработки товарной

продукции. По двум видам чистой линии при сравнении показано, что производители калуги гораздо хуже по многим показателям адаптированы к условиям тепловодной аквакультуры по сравнению с амурским осетром. К тому же калуга, являясь хищником, требует, наряду с искусственными кормами дополнительного кормления свежей рыбой. При этом выход икры от самок калуги относительно размеров тела многократно меньше, чем у амурских осетров. Обсуждаются положительные и отрицательные для разведения качества выращиваемых гибридов. Показывается, что среди гибридных форм по выходу икорной продукции более продуктивны гибриды между амурским и сибирским осетрами, чем между калугой и стерлядью.

В следующем затем разделе «Заключение» сводятся наиболее важные полученные при работе результаты. В конце «Заключения» приводятся ценные для разведения осетровых рыб практические рекомендации. Далее следует раздел, в котором приводятся обоснованные изложенным выше «Выводы».

Высказанные в настоящем отзыве замечания немногочисленны, не носят принципиального характера и не умаляют достоинства исследования. Работа, помимо научного, имеет большое прикладное значение. Содержание автореферата в целом отражает содержание диссертационной работы. Основные положения диссертации опубликованы в научных изданиях, рекомендуемых ВАК РФ (шесть работ) и прочих изданиях (восемь работ). Автор является обладателем двух патентов на селекционные достижения и соавтором рыбоводной инструкции, технического руководства и методического пособия. Полученные выводы соответствуют содержанию и подтверждены фактическими данными. Работа является завершённым научным исследованием и соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842). Автор, Амвросов Дмитрий Юрьевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.13. Ихтиология.

Старший научный сотрудник Лаборатории ихтиологии
Федерального государственного бюджетного учреждения
науки "Национальный научный центр морской биологии
им. А.В. Жирмунского" Дальневосточного отделения
Российской академии наук (ННЦМБ ДВО РАН)
кандидат биологических наук
vlad-panch@yandex.ru тел. (423) 231-06-78
690041, г. Владивосток, ул. Пальцевого, 17

Панченко
Владимир Владиславович
27 марта 2023 г.

подпись 
Заверяю: 