

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационную работу Пономаревой Валентины Юрьевны по теме
«Поведенческие механизмы внутривидовой дифференциации молоди
некоторых лососевых рыб», представленной на соискание ученой степени
кандидата биологических наук по специальности 03.00.10 - ихтиология

Диссертационная работа Пономаревой Валентины Юрьевны посвящена поведенческой дифференциации молоди двух видов лососей - черноморской кумжи *Salmo trutta labrax* Pall и атлантическому лососю *Salmo salar* L., для которых характерно образование двух экологических форм – проходной и жилой, каждая из которых соответствует анадромной и резидентной жизненной стратегии. Соответственно, в работе рассмотрена внутривидовая дифференциация этих видов, связанная с расселением и разделением молоди на фенотипические группировки с разными стратегиями поведения – анадромной и резидентной.

Внутривидовая дифференциация – одна из форм биологического разнообразия, обусловленная наличием нескольких «адаптивных норм», заложенных в генотипе каждой особи, которые реализуются в ответ на разные условия среды. Автор справедливо отмечает, что если ранее вопросы дифференциации лососевых затрагивались в основном в связи со смолтификацией, то в последние годы стали уделять внимание физиолого-биохимическим и трофическим различиям, проявляющимся еще до первых визуальных признаков смолтификации. В то же время поведенческие механизмы внутривидовой дифференциации молоди лососевых рыб, происходящей на разных этапах онтогенеза, оказались изучены в меньшей степени. Именно этим обусловлена актуальность и своевременность работы.

Автором удачно выбран объект исследования, поскольку у рыб с длительным периодом территориального образа жизни молоди большую роль во внутривидовой дифференциации могут играть такие поведенческие механизмы, как агрессия по отношению к другим конспецифичным особям (особенно при недостатке пищи или территории дна), а также отношение к течению.

Практическая значимость, по мнению автора, состоит в возможности разработки новых подходов к сохранению биоразнообразия и поддержанию численности видов, в том числе и находящихся под угрозой исчезновения. Не возражая против этого верного, в целом, утверждения, хотелось бы его уточнить. Исходя из материалов диссертации, можно сформулировать более конкретные практические рекомендации. Важнейшее из них – использование полученных результатов для разработки новых рыбоводных подходов, направленных на увеличение доли молоди - смолтов. В работе, с одной стороны, отмечается (стр. 95), что дифференциация на две фенотипические группировки оказывает влияние на формирование жизненной стратегии, определяя сроки их будущей смолтификации и возврата на нерест. А с другой (стр. 88), что из-за замкнутости заводских бассейнов «вытеснение» части

молоди в толщу воды не ведет к ее дифференциации и возникновению фенотипической группировки. Важно понимать, что для рыбоводных заводов, занимающихся разведением лососевых рыб с длительным пресноводным периодом жизни молоди, увеличение при выпуске доли смолтов, сразу мигрирующих в море, значительно повышает их эффективность. На данный момент, эта проблема в условиях современных рыбоводных заводов практически не решена – ни в России, ни за рубежом.

Основываясь на изложенных выше позициях, считаю, что диссертационная работа В. Ю. Пономаревой, безусловно, своевременна, актуальна и востребована в практике рыбного хозяйства.

Представленная к защите работа изложена на 136 стр. текста, состоит из введения, 5 глав, выводов и списка использованной литературы из 215 источников. Диссертация достаточно иллюстрирована: 23 рисунка и 7 таблиц.

В целом, работа имеет ясную структуру с четкой внутренней логикой подачи материала. После обзора литературы и главы «Методика и материал» последовательно и обстоятельно приводятся результаты исследования дифференциации молоди в период первичного расселения (глава 3) и вторичного расселения (глава 4). Заключительная глава 4, по сути, является обсуждением полученных результатов, которые анализируются с привлечением литературных данных. Отдельно рассматривается врожденная дифференциация в период первичного расселения и внешне обусловленная дифференциация в период вторичного расселения.

Несомненной заслугой диссертанта можно считать впервые данное описание процесса неоднократной дифференциации молоди на фенотипические группировки, которая происходит не только в период смолтификации и покатной миграции, что было известно и раньше, но и в период первичного и вторичного расселения молоди в реке. Получены оригинальные данные по особенностям поведения, размерным, весовым и липидным показателям дифференциации молоди черноморской кумжи и атлантического лосося в разные периоды онтогенеза. Описано становление иерархических взаимоотношений, приводящих к пространственному разобщению молоди. Впервые показано, что длительное обитание в условиях недостатка территории дна (даже при достаточном наличии корма) у молоди лососевых с территориальным образом жизни увеличивает вероятность выбора анадромной жизненной стратегии. Установлена необходимая продолжительность воздействия условий среды, приводящих к изменению этой вероятности.

На мой взгляд, автореферат В.Ю. Пономаревой достаточно полно отражает содержание диссертации, поэтому не буду останавливаться на детальной характеристике глав работы. Обращу ваше внимание только на отдельные разделы и замечания к ним.

Глава 1 «Обзор литературы», состоящая из 8 разделов и подразделов, основана на обширной литературе – отечественной (75 источников) и иностранной (85 источников). Эта довольно большая часть работы (18 страниц текста), в которой, однако, явно не хватает фактических данных. Так, во всем литературном обзоре нет ни одного графика, диаграммы, таблицы, а в тексте не приводится ни одной цифры. Кроме того, автор не в полной мере охватил

современную зарубежную литературу по данному вопросу. Из 101 статей зарубежных авторов за период 2000-2005 гг. приведено всего 8 публикаций, а с 2005 г. по 2014 г., т.е. за 9 лет – ни одной.

Представляются крайне интересными данные о выявленных различиях статуса молоди, относящейся к донной и пелагической группировке. Исходя из общебиологических соображений, агрессивность при прочих равных условиях должна зависеть от размеров тела, отсюда можно предположить, что молодь, вытесненная со дна в толщу воды, должна быть более мелкой и менее агрессивной. Не до конца осталось ясным, каким образом вытесненные в толщу воды особи, т.е. изначально более мелкие и подчиненные по отношению к более агрессивным и территориальным, в дальнейшем становятся более крупными и активными. Упоминается только о стимулирующем влиянии двигательной активности. Это направление является перспективным при продолжении работ.

Отмеченные замечания и пожелания к диссертационной работе немногочисленны и не могут повлиять на ее высокую оценку.

Выводы диссертации соответствуют поставленным задачам, основные положения увидели свет в 16 публикациях разного ранга, в том числе в журнале «Вопросы ихтиологии».

Все вышеизложенное позволяет мне заключить, что диссертационная работа В.Ю. Пономаревой представляет законченное научное исследование, имеющее как теоретическое, так и практическое значение. Она соответствует всем современным требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а егт автор – Валентина Юрьевна Пономарева, безусловно заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.10 – ихтиология.

Заведующий лабораторией
воспроизводства лососевых рыб
Всероссийского НИИ рыбного хозяйства и
океанографии (ВНИРО),
канд. биол. наук, доцент

В. Н. Леман

107140 Москва, ул. Верхняя Красносельская, дом 17
ФГУП «ВНИРО»
8499-264-81-22
leman@vniro.ru

02.12.2014

Подпись В. Н. Лемана заверяю

Ученый секретарь ФГУП «ВНИРО»
кандидат технических наук,
доцент



М. В. Сытова