

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Воробьева Александра Павловича на тему «ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ВОДЫ В МЕЖНЕРЕСТОВЫЙ ПЕРИОД НА ГАМЕТОГЕНЕЗ И РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ САМОК СИБИРСКОГО ОСЕТРА (*Acipenser Baerii* Brandt, 1869) В УСЛОВИЯХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ХОЗЯЙСТВ» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство

Автореферат диссертационной работы Воробьева А.П. представлен на 22 стр. Включает общую характеристику работы с обозначением актуальности работы, степени разработанности темы, цели и основных задач исследований, научной новизны, теоретической и практической значимости, методологии и методов диссертационного исследования, перечнем положений, выносимых на защиту, степени достоверности и апробации результатов, личного вклада соискателя, количества публикаций (13), объема и структуры диссертации (141 стр. с введением, 3-мя главами основной части, заключением с выводами и практическими рекомендациям и т.д., 72 рисунка и 30 таблиц).

Цель работы буквально дословно обозначена в названии диссертации. Она предопределяет как высокую актуальность исследований, так и их сложный характер на теоретическом и практическом уровне.

Актуальность исследования связана с выбором одного из самых востребованных в индустриальном рыбоводстве объектов (сибирского осетра) и с необходимостью разработки надежных технологических приемов работы с ним в самый сложный для управления межнерестовый период.

Теоретическая значимость проделанной работы в первую очередь определялась необходимостью получения обширной и надежной информации на индивидуальном уровне, т.е. на уровне отдельных особей. Автор с успехом справился с этими трудностями и смог собрать комплекс данных, подтверждающих закономерный характер связи физиологических процессов, протекающих в гонадах самок сибирского осетра в межнерестовый период, с температурой, а значит – принципиальную возможность надежного прогнозирования половых циклов при различных условиях индустриального содержания данного объекта. Эта возможность также была реализована автором, а именно – предложены четкие критерии для такого прогнозирования

Практическая значимость исследования связана с возможностью повышения эффективности работы индустриальных осетровых предприятий за счет оптимального управления созреванием самок.

В главе 1-й автором представлена история становления научных исследований и рыбохозяйственного освоения сибирского осетра, в первую очередь в области изучения его гаметогенеза. Представленный литературный

материал демонстрирует полное понимание автором значимости установления закономерностей гаметогенеза выбранного им объекта, а также существующие в этой области «белые пятна». В качестве базы для проведения исследований выбран отдел «Конаковский» и ОСПХ «Якоть» филиала по пресноводному рыбному хозяйству ФГБНУ «ВНИРО».

В главе 2-й представлены использованные автором методы научных исследований, схема исследований и рыбоводные приемы. Их перечень показывает высокую степень его подготовленности как научного сотрудника и рыбовода, а количество исследованного материала (более 15 тыс. только гистологических срезов) – исключительно высокую работоспособность.

Глава 3 является основной и представляет результаты проведенных исследований. Состоит 5 частей (подглав) и 2-х подглав второго порядка.

В первой части представлена общая характеристика созревания самок осетра в онтогенезе, а также данные по зависимости временного интервала их оогенеза от температуры в индустриальных условиях.

Во второй части рассматривается влияние процессов резорбции половых продуктов на рыбоводно-биологические характеристики самок. Представлены исходные показатели состояния гонад рыб из различных контрольных и опытных групп, а также их изменение на разных этапах содержания самок (до завершения опытов на 245 сутки). По итогам наблюдений выявлен приоритет температуры в регулировании физиологических процессов созревания.

В третьей части (из двух разделов) предметно рассмотрен характер влияния внешних условий на оогенез сибирского осетра, во-первых, с точки зрения влияния температуры на межнерестовый интервал и, во-вторых, с точки зрения оценки гистологической картины в этот период.

Особый интерес вызывает представленный в таблицах 3 и 4 материал по пошаговому, с интервалом в один месяц, изменению стадий зрелости гонад самок сибирского осетра в зависимости от суммы тепла для групп 2017 и 2018 годов соответственно. В них на индивидуальном уровне очень наглядно показана последовательность и продолжительность тех или иных стадий зрелости гонад. С учетом того, что оценка состояния проводилась прижизненно, а все самки имели индивидуальные чипы, подобное представление результатов исследований с информационной точки зрения можно рассматривать образцовое. По результатам анализа полученных данных по реализации генеративной функции, автор констатирует равновесное влияние на генеративные процессы как суммы тепла, так индивидуальных особенностей каждой самки. Отмечено, что заметный вклад в расширение межнерестового диапазона вносит предшествующая история рыбы (участие или неучастие в нересте, физиологическое состояние гонад в исходной для наблюдения точке). Однако главным фактором в регулировании скорости резорбционных процессов является температура и ее влияние на данные процессы носит прямой характер, т.е. с увеличением

температуры увеличиваются и скорости протекающих резорбционных процессов.

Что касается гистологической картины оогенеза, то в автореферате она представлена текстовой информацией. Это наиболее сложная для восприятия часть работы. В ней для каждой группы, на примере представленных в таблицах 3 и 4 особей с конкретными номерами, описываются изменения ооцитов в межнерестовый период. Без рисунков (из 72 имеющихся в диссертации в автореферате присутствует только один) подобная словесная информация требует серьезных усилий с точки зрения оценки произошедших в этот период изменений. Несколько облегчает эту работу указания на стадии зрелости, связанные с особенностями строения ооцитов, и постоянное сопоставление текста с данными таблиц 3 и 4. В целом представленные гистологические данные подтверждают ранее сделанные наблюдения по влиянию температуры на межнерестовый период развития гонад.

В четвертой части рассматривается влияние температуры на ритм размножения рыб. В нем проведен сравнительный анализ влияния температуры на разные группы самок осетра – с ежегодным нерестом, а также двух- и трехлетним половым циклом, а также - поиск критериев для их идентификации. Выявлена зависимость межнерестовых интервалов для каждой группы от температурного фактора в градусо-днях, а также связь этой длительности с особенностями строения ооцитов через 6 месяцев после нереста в зимний период.

В пятой части представлены конкретные данные по выращиванию молоди до возраста 38-41 суток. Используются различные количественные показатели роста. Во всех случаях зафиксированы неплохие результаты и хорошее качество молоди, в том числе – по массе и выживаемости. С учетом фактического температурного фона ($16,7^{\circ}\text{C}$) зафиксированный темп роста соответствует реально возможному, а влияние на темп роста условий преднерестового содержания производителей и последствий изменения репродуктивного цикла не выявлено.

Сформулированные в заключении выводы в целом соответствуют представленным в главе 3-й материалам. В них фиксируется необходимое количество тепла для первого созревания, влияние на длительность резорбции температуры, связь скорости резорбции от пропуска нереста, отсутствие негативного влияния пропуска нереста и условий содержания в межнерестовый период на качество икры и молоди, алгоритм диагностики длительности межнерестового периода. Интересными, практически значимыми и вполне конкретными представляются рекомендации (8 пунктов) по использованию научных выводов рекомендации.

В целом работа производит очень хорошее впечатление как тщательностью подхода в сборе конкретной информации, так и широким спектром использованных методик. Отдельные недостатки, связанные как со сложностью рассматриваемых процессов, так и ограниченным объемом автореферата, такие как: - отсутствие иллюстраций в разделе, посвященном

гистологическим исследованиям; - излишняя увлеченность детальным описанием отдельных элементов работы; - отсутствие указаний на структуру показателей градусо-дней, не влияют на общую оценку работы.

Работа полностью соответствует критериям, установленным пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, а её автор Воробьев Александр Павлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство.

Доцент кафедры «Аквакультура и экология»,
кандидат биологических наук
(БЛ №019474 от 06 апреля 1988г
по специальности 03.00.10 «Ихтиология»),
старший научный сотрудник
Дата: 08.02.2024 г.

Купинский Сергей Борисович

Дмитровский рыбохозяйственный
технологический институт
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный
технический университет»

Адрес: 141821 Московская обл., Дмитровский г.о, пос. Рыбное, д. 36
Тел. 8-999-890-72-07
Адрес эл.почты: kafvba@mail.ru

Подпись рецензента заверяю:
Начальник отдела
документационного обеспечения
Дата: 08.02.2024 г.



О.Н. Бортникова