

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зеленникова Олега Владимировича на тему:
ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССОВ РАННЕГО ООГЕНЕЗА НА РАЗВИТИЕ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ
СИСТЕМЫ У РЫБ

представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук
Специальность 03.02.06 - ихтиология

Знания закономерностей процессов репродукции — одна из основ биологии развития живых организмов. Исследования в области репродукции рыб, помимо теоретической значимости, имеют большое значение для решения современных проблем естественного воспроизводства многих видов, необходимости расширения работ по искусственному воспроизводству депрессивных популяций и развитию аквакультуры.

В связи с этим, диссертационное исследование О.В. Зеленникова представляет собой чрезвычайно актуальный и основательный труд, направленный на изучение и выявление закономерностей процессов гонадо- и гаметогенеза, их гормональной регуляции у рыбообразных и рыб. Важно, что исследование сфокусировано именно на процессах становления репродуктивной функции у молоди рыб и охватывает период менее всего исследованный до настоящего времени (превителлогенеза, включая дифференцировку пола) в процессе которого определяются основные дефинитивные параметры репродуктивной системы, такие как возраст полового созревания, величина плодовитости, соотношения полов и др.

Работа выполнена на очень большом материале — 15 видов круглоротых и рыб с разной таксономической принадлежностью и репродуктивной биологией. При этом основные объекты исследования являются важнейшими промысловыми видами рыболовной отрасли, что несомненно усиливает практическую значимость работы.

Исследование заняло 30 лет и включает большую экспериментальную работу (27 экспериментов), а также работу на 37-и рыбоводных заводах и в экспедициях на территории Северо-Запада, Сибири и Дальнего Востока.

Для анализа состояния гонад молоди рыб автор использовал гистологические методы, позволяющие анализировать половые клетки начальных периодов развития, а именно гонии, ранние мейоциты, превителлогенные ооциты. Именно тщательный количественный анализ этих клеток, позволил автору выявить ряд существенных закономерностей в формировании функционального фонда половых клеток уmonoциклических и полициклических рыб, с естественной инверсией и прямой дифференцировкой пола, в естественных и экспериментальных условиях.

Автором продемонстрированы различия в механизмах, определяющих репродуктивную пластичность рыб с моно- и полицикличной стратегией размножения. Показано, что у рыб с многократным нерестом пополнение фонда ооцитов происходит волнообразно, тогда как при моноциклии, нерестовый фонд, определяющий величину плодовитости рыб, формируется из избыточной массы гониев и ранних мейоцитов, подверженных в дальнейшем тотальной резорбции.

Установлено, что пребывание молоди лососей в пресной воде стимулирует увеличение избыточного фонда половых клеток, резорбцию которых можно предотвратить внешним эстрогенным воздействием. У полицикличных рыб изменение среды обитания, гормональное или умеренно токсическое (пониженная кислотность) воздействие также может спровоцировать избыток половых клеток, что при определенных условиях может разнонаправлено влиять на абсолютную плодовитость, увеличивая или сокращая ее.

Значительное внимание в работе удалено вопросам, связанным с дифференцировкой пола у лососевых рыб и миноги. Особенностью этих рыб является феминизация гонад у самцов в раннем онтогенезе и наличия у них стадии ювенильного протогинитического гермафродитизма. Показаны различия между видами в характере и сроках инверсии пола. Большой научный и практический интерес представляют исследования судьбы женских половых клеток, развивающихся в гонадах генотипических самцов. Установлено, что ооциты ранних фаз развития в гонадах будущих самцов, обреченные при естественной инверсии на элиминацию, потенциально жизнеспособны и при воздействии экзогенного эстрadiола способны к дальнейшему развитию, что приводит к остановке инверсии и сексуализации гонад генотипических самцов в женском направлении.

Автором выявлен ряд закономерностей, важных для решения прикладных задач искусственного воспроизводства лососевых рыб, в том числе влияния возраста производителей на темп раннего оogenеза, видоспецифичность в процессах дифференцировки пола и перехода мейоцитов к превителлогенезу.

Результаты работы вносят существенный вклад в знание закономерностей репродуктивных процессов и их регуляции у молоди моно- и полицикличных рыб при дифференцировке пола, пополнении и структурировании фонда ооцитов периода превителлогенеза, что способствует более полному пониманию функционирования репродуктивной системы у рыб и открывают новые перспективы для мониторинга репродукции рыб в дикой природе, при заводском воспроизводстве, в условиях антропогенных воздействий, а также для разработки эффективных систем управления процессами воспроизводства в аквакультуре.

Полученные в ходе исследований материалы прошли апробацию на многочисленных конференциях и семинарах высокого уровня, в том числе за рубежом и представлены в 118 печатных изданиях, в том числе в 43 изданиях, рекомендованных ВАК. Исследование носит монографический характер и в дальнейшем хотелось бы увидеть результаты диссертации в цельной монографии по развитию воспроизводительной системы у молоди рыб.

Диссертационная работа Зеленникова О.В. «Влияние процессов раннего оогенеза на развитие воспроизводительной системы рыб» полностью соответствует Положению о порядке присуждения ученых степеней ВАК, а ее автор, несомненно, заслуживает присуждение искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.06 — ихтиология.

Богданова Вера Александровна,

ведущий научный сотрудник

Санкт-Петербургского филиала ФГБНУ «ВНИРО»
(«ГосНИОРХ» им. Л.С. Берга), канд. биол. наук

199053, г. Санкт-Петербург,
наб. Макарова, д. 26

Тел. (812) 400-01-77 доб. 229

Моб. +7911 288 80 81

E-mail: aqualab2007@yandex.ru



Подпись Богдановой В. А.

Заверяю: Михайлов Михаил

Ученый секретарь Санкт-Петербургского филиала
ФГБНУ «ВНИРО» («ГосНИОРХ» им. Л.С. Берга)

29.04.2021г.