

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

«Всероссийский научно-исследовательский институт

рыбного хозяйства и океанографии»

(ФГБНУ «ВНИРО»)

IX Научно-практическая конференция молодых учёных

с международным участием,

посвященная 140-летию ВНИРО

**СОВРЕМЕННЫЕ
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА**

11-12 ноября 2021 года, г. Москва

Москва

ФГБНУ «ВНИРО», 2021

Рецензенты:

Орлов А.М., д.б.н., главный научный сотрудник ФГБНУ «ВНИРО», зав. лабораторией ФГБУН «Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН»

Микодина Е.В., д.б.н., начальник отдела «Аспирантура и докторантура» ФГБНУ «ВНИРО»

Симдянов Т.Г., к.б.н., доцент кафедры зоологии беспозвоночных Биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

С56 **Современные** проблемы и перспективы развития рыбохозяйственного комплекса: материалы IX Научно-практической конференции молодых учёных с международным участием, посвященной 140-летию ВНИРО / Под ред. И.И. Гордеева, К.К. Киввы, О.В. Воробьевой, Л.О. Архипова, Е.М. Лаврухиной – М.: Изд-во ВНИРО, 2021. – 211 с.

Логотип конференции – Мария Норкина. Оформление обложки – И.И. Гордеев.

Приемы гонадэктомии самцов клариевого сома для искусственного воспроизводства

А.А. Пантелеев, В.В. Дернаков, Е.Е. Сусова

ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Москва

E-mail: alexalwayswin@yandex.ru

Аннотация. Клариевый сом является ценным объектом разведения, неприхотливым в содержании. В условиях умеренного климата его с успехом выращивают в замкнутых системах водоснабжения. При разведении сома в основном используется метод забоя самцов с последующим извлечением гонад, их измельчением и отцеживанием через марлю или сито. Актуальной задачей является разработка приемов получения качественной спермы от самцов клариевого сома *in vivo*. В настоящем сообщении показаны результаты, полученные при применении прижизненной гонадэктомии. Определена оптимальная доза гвоздичного масла для наркоза: 0,1-0,2 мл/л. При окраске эозином доля живых спермиев в мазках спермы, полученной в результате гонадэктомии, составила более 75%.

Ключевые слова: клариевый сом *Clarias gariepinus*; искусственное воспроизводство; гонадэктомия; анестезия; оперативные приемы.

Одним из наиболее перспективных объектов тепловодного индустриального рыбоводства является клариевый сом, обладающий достаточно высоким генетическим потенциалом роста и развития в условиях интенсивной технологии воспроизводства и выращивания рыбы (Власов, Завьялов, 2014; Kucharczyk et al., 2019).

В условиях искусственного разведения представители этого вида утрачивают способность к естественному нересту, поскольку факторы, вызывающие развитие гонад и созревание половых продуктов в естественной среде их обитания при искусственном разведении отсутствуют. В связи с этим, воспроизводство клариевого сома производится за счет гормонально индуцированного нереста. Однако, как и у всех сомообразных рыб, самцы не выделяют сперму при массаже живота в неволе, и сбор спермы практически невозможен даже после гормональной стимуляции. Объем спермы обычно невелик, она загрязнена мочой, которая вызывает спонтанную активацию подвижности сперматозоидов (Viveiros et al., 2003).

Самцы клариевого сома в репродуктивном процессе зачастую используются однократно, так как сперму от них получают после забоя. Этот приём решает вопрос получения половых продуктов для инкубации икры, но каждый год приводит к одностороннему сокращению поголовья самцов и не соответствует духу современных тенденций в аквакультуре (Романова и др., 2017).

Анализ многочисленных публикаций в области новых технологий в аквакультуре показывает, что в настоящее время в рыбоводстве начинают использовать хирургические манипуляции с рыбами разных видов, в том числе проведение лапаротомии с извлечением гонад (Подушка, 2013; Pronina, Petrushin, 2019).

Разработка метода прижизненного извлечения части гонады самца клариевого сома для дальнейшего проведения инкубации икры является актуальной задачей.

Исследования проводились в лаборатории аквакультуры Межкафедрального учебно-научного центра биологии и животноводства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Объектами исследования являлись половозрелые самцы африканского клариевого сома (*Clarias gariepinus*).

Хирургические инструменты и шовный материал перед проведением хирургического вмешательства подвергались стерилизации кипячением. Общая анестезия осуществлялась погружением рыбы в емкость с раствором гвоздичного масла. Операционное поле обрабатывалось раствором антисептика. При осуществлении доступа по белой линии кожа препарировалась от мышц брюшной стенки. После торзирования семенниковых сосудов гонада иссекалась целиком. Прерывистые восьмеркообразные швы накладывались отдельно на мышечный слой брюшной стенки с брюшиной и кожу для создания дополнительных анастомозов и предотвращения осложнений.

Мазки спермы окрашивались 5% водным раствором эозина.

Результаты работы показали целесообразность применения гонадэктомии для получения половых продуктов от самцов африканского клариевого сома.

Была определена оптимальная доза гвоздичного масла для анестезии. Она составила 0,10-0,20 мл/л воды.

Примененное нами препарирование кожи и мышц брюшной стенки, а также послейное многорядное ушивание операционной раны позволило избежать постоперационных осложнений.

Оценка качества спермы показала, что после извлечения гонад процент живых спермиев в мазках с эозином составил более 75%.

Список литературы

Власов В.А., Завьялов А.П. 2014. Воспроизводство и выращивание клариевого сома (*Clarias gariepinus*) в установках с замкнутым водообеспечением. Зоотехния 12: 22-24.

Подушка С.Б. 2013. Использование хирургических методов в рыбоводстве. Доклады Международной научно-практической конференции: «Состояние и перспективы развития пресноводной аквакультуры». М.: Изд-во РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева, 393-396.

Романова Е.М., Любомирова В.Н., Романов В.В., Мухитова М.Э. 2017. Инновационные подходы к получению половых продуктов африканского сома в бассейновой аквакультуре. Вестник Ульяновской ГСХА 92: 1-6.

Kucharczyk, D. Kucharczyk D. J., Nowosad J., Omirzhanova N. 2019. Optimization of artificial insemination outcomes of African catfish (*Clarias gariepinus*) with differing hatchery conditions. Animal reproduction science 211: 106222.

Pronina G. I., Petrushin A. B. 2019. Techniques for in vivo extraction of gonads of male European catfish (*Silurus glanis*) for the artificial reproduction. AACL Bioflux 12(4): 1316-1322.

Viveiros A.T., Jatzkowski A., Komen J. 2003. Effects of oxytocin on semen release response in African catfish (*Clarias gariepinus*). Theriogenology 59 (9): 1905-17. DOI: 10.1016/s0093-691x(02)01290-6.