

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ АПК В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

ЧАСТЬ I

Сборник научных трудов

*Посвящается 115-летию Санкт-Петербургского
государственного аграрного университета*

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2019

ИСКУССТВЕННОЕ ПОЛУЧЕНИЕ ИКРЫ ОТ АФРИКАНСКОГО КЛАРИЕВОГО СОМА (*CLARIAS GARIEPINUS*)

Африканский клариевый сом является перспективным объектом индустриального рыбоводства [1, 2, 6]. В России число хозяйств, занимающихся выращиванием африканского клариевого сома, из года в год увеличивается, о чём свидетельствует значительное увеличение числа публикаций на русском языке об этом объекте рыбоводства [3, 4, 5].

Одним из ключевых вопросов в товарном сомоводстве является получение дополнительной экономической прибыли от реализации икры африканского клариевого сома с применением гормональных инъекций.

Объектом исследования являлся африканский клариевый сом (*Clarias gariepinus*), который был завезен в лабораторию «Интегрированные технологии в аквакультуре» Санкт-Петербургского государственного аграрного университета в 2017 году с хозяйства ЗАО «Глобус», Всеволожский район, Ленинградская область.

Объект исследования содержался в УЗВ, общий объем системы 15 м³. Оптимальный температурный режим поддерживался с помощью автоматического термореле на уровне 25,5-26°C. Основные гидрохимические показатели воды в УЗВ, такие как рН, кислород, нитриты, нитраты, аммиак, хлор, железо и т.д., определяли в аккредитованной Испытательной лаборатории экологического контроля объектов окружающей среды при ФГБОУ ВО СПбГАУ. Освещение в лаборатории искусственное. Кормление осуществлялось три раза в сутки, при норме кормления 1% на кг живой массы.

В рыбоводстве из гормональных препаратов наибольшую популярность имеют: природного происхождения – карповый гипофиз, а из синтетических – Сурфагон и Нерестин.

Для получения икры были использованы несколько препаратов для стимуляции:

1. Суспензия свежего гипофиза клариевого сома.
2. Суспензия ацитонированного гипофиза клариевого сома.
3. Сурфагон – синтетическое гормональное средство.

Сурфагон (Surfagon) – гормональное лекарственное средство, содержащее в 1 мл препарата 5 или 10 мкг сурфагона (аналог гонадотропинрилизинг гормона люлиберина). Это позволяет использовать сурфагон в микродозах и краткими курсами.

Для получения видоспецифичного гипофиза был разработан способ вскрытия черепной коробки клариевого сома со стороны нёба (рис. 1).



Рис.1. Вскрытие черепной коробки клариевого сома

В результате удаления части костей дна черепа и обнажения головного мозга извлекался гипофиз (рис. 2). Масса гипофиза зависела от возраста и размеров рыбы. После изъятия гипофиз использовался либо сразу, либо переносился в пробирку с химически чистым ацетоном для консервации по отработанной методике.



Рис. 2. Извлечение гипофиза

Средняя масса одного высушенного гипофиза африканского сома варьировала от 1,5 до 2,0 мг, свежего 3,2-6,5 мг.

Исследования проводились с использованием трех препаратов - свежий гипофиз африканского клариевого сома, ацитонированный гипофиз клариевого сома. Третьим препаратом для стимуляции использовался Сурфагон с

концентрацией активного вещества 10 мкг/мл, производства АСКОНТ+ (Россия, 2017 год). Схема опыта представлена в табл. 1.

Таблица 1. Схема опыта по определению эффективности действия гормональных препаратов

Вариант	Количество особей, шт.	Возраст, мес.	Препарат для гормональной стимуляции
1	20	18	Ацетонированный гипофиз клариевого сома
2	20	18	Свежий гипофиз клариевого сома
3	20	18	Сурфагон

Инъекцирование производилось внутримышечно в область спины с двух сторон, напротив третьего луча спинного плавника: игла заглубляется на глубину около 1 см, под углом 40° по отношению к хвосту В табл. 2 представлены масса исследуемых особей клариевого сома и дозы гормонального препарата в пересчете на мг активного вещества.

Доза Сурфагона определялась по отработанным методикам.

Таблица 2. Масса исследуемых особей и дозы гормональных препаратов

Вариант	1	2	3
Средняя масса особи, г	1010±44,45	932±81,12	1054±68,64
Доза гормонального препарата	1,7 мг	3,2 мг	1,7мкг

Препарат вводился равномерно, после выведения иглы место укола легкими круговыми движениями пальцев препарат втирался в мышечную ткань в течение 10 секунд.

Масса самок в опытных группах отличалась незначительно. Статистические различия в опытных группах по массе рыбы незначимы.

Через 12 часов после проведения разрешающей инъекции у всех самок (Вариант 1) и (Вариант 2) появились икринки при легком надавливании на брюшко, что свидетельствовало о готовности самок к нересту.

В Варианте 3 с использованием Сурфагона лишь 57% самок отдали половые продукты спустя 12 часов после инъекции. При этом количество икры, полученное при сдаивании, было незначительным, что свидетельствовало о плохом действии данной концентрации действующего вещества на половое созревание производителей клариевого сома (табл. 3). А остальные самки (43%) в этом варианте вообще не дали икру.

Применение различных гормональных стимуляторов показало значительное влияние этих препаратов на воспроизводительные показатели самок. Масса самок в выделенных подгруппах различается недостоверно. Рабочая плодовитость значительно отличается в зависимости от применяемого гормонального препарата. Наилучший результат, как и следовало ожидать, был получен при использовании ацетонированного гипофиза сома из-за высокой концентрации препарата в сравнении с Вариантом 2. Применение свежего гипофиза (Вариант 2) снижало рабочую плодовитость почти на треть.

Использование Сурфагона (Вариант 3) – почти на 77%. Исследования подтвердили, что лучшим способом стимуляции самок клариевого сома является препарат, приготовленный из гипофиза самцов, которые используются для производства товарной продукции.

Таблица 3. Влияние гормональных инъекций на показатели воспроизводства самок клариевого сома

Показатели	Живая масса, г	Масса икринки, мг	Рабочая плодовитость, шт.	Коэффициент зрелости
Вариант 1				
M	1009,85	1,23	42996,67	5,1
m	44,45	0,04	8409,60	0,96
σ	117,6	0,10	2224,9	2,54
CV		8,3	5,6	49,8
Вариант 2				
M	932	1,21	30514,29	4,00
m	81,12	0,04	4225,67	0,49
σ	214,64	0,12	5085,7	1,37
CV	23,0	8,2	16,6	34,5
Вариант 3				
M	1053,57	1,32	10041,29	1,21
m	68,64	0,07	744,53	0,085
σ	181,59	0,21	1969,8	0,23
CV	17,6	15,1	9,9	19,0

При этом средняя масса икринок во всех вариантах опыта существенно не отличалась.

Таким образом, применение синтетического гормонального препарата сурфагона для получения икры в искусственных условиях на клариевом соме требует дополнительных исследований.

Литература

1. **Власов В.А.** Размножение клариевого сома с помощью гипофизарных инъекций // Материалы III Международной науч.-практ. конференции. – Астрахань, 2005. – С. 125 – 127.
2. **Овчинникова Т.И.** Выращивание африканского сома // Рыбное хозяйство. Серия: Аквакультура. – М.: ВНИЭРХ, 1992. – Вып. 1. – С. 14 – 20.
3. **Севрюков В.Н.** Первый опыт промышленного культивирования клариевого сома // Материалы докладов Второго международного симпозиума «Ресурсосберегающие технологии в аквакультуре». – Краснодар, 1999. – С. 92 – 93.
4. **Устинов А.С.** Эффективные технологии производства живой рыбы в г. Липецке // Материалы докладов Второго международного симпозиума «Ресурсосберегающие технологии в аквакультуре». – Краснодар, 1999. – С. 108–109.
5. **Фаттолахи М.** Весовой и линейный рост африканского сома (*Clarias gariepinus* B.) в зависимости от факторов среды и качества корма // Рыбоводство и рыбное хозяйство. – 2008. – № 1. – С. 42 – 53.
6. **Шинкаревич Е.Д., Шутова Г.А.** Сравнительная характеристика питательности кормов разных производителей для африканского сома // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: материалы международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – 2017. – С. 249-250.