

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ КАК ДРАЙВЕР РАЗВИТИЯ АПК

Материалы международной научно-практической
конференции молодых ученых и обучающихся

(24-26 марта 2021 года)

Часть I

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2021

И 73

Интеллектуальный потенциал молодых ученых как драйвер развития АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и обучающихся. – Ч. I / СПбГАУ. – СПб., 2021.

(Санкт-Петербург–Пушкин, 24-26 марта 2021 года)

В материалах международной научно-практической конференции молодых учёных и обучающихся рассматриваются проблемы развития аграрной науки, пути их решения. Представленные теоретические обобщения и практический опыт работы в современных условиях способствуют дальнейшему повышению эффективности научных исследований и уровня научного обеспечения развития АПК.

Главный редактор
доктор ветеринарных наук *В.Ю. Морозов*

Заместитель гл. редактора
доктор сельскохозяйственных наук *Н.А. Цыганова*

Редакционная коллегия:

канд. философ. наук **Р.Р. Мазина**, д-р с.-х. наук **А.Г. Бычаев**,
канд. экон. наук **М.В. Денисов**, канд. экон. наук **Ю.Г. Амагаева**,
канд. с.-х. наук **В.М. Кондратьев**, канд. с.-х. наук **Т.В. Степанова**,
канд. биол. наук **Л.Е. Колесников**, канд. с.-х. наук **В.М. Худякова**,
канд. техн. наук **Е.Л. Уварова**, канд. техн. наук **В.А. Ружьев**

ISBN 978-5-85983-357-3 (Ч. I)
ISBN 978-5-85983-356-6

©ФГБОУ ВО СПбГАУ, 2021

ФОРМИРОВАНИЕ МАТОЧНОГО ПОГОЛОВЬЯ ВОЛХОВСКОГО СИГА НА ВОЛХОВСКОМ РЫБОВОДНОМ ЗАВОДЕ

Сиги относятся к наиболее ценным промысловым видам рыб, обитающих в водоемах России. В последние несколько десятков лет численность популяции сиговых стала резко сокращаться. Одной из причин является антропогенное влияние из-за крупномасштабного несанкционированного отлова производителей при подходе к нерестилищам, что влечет за собой дефицит производителей и икры для получения посадочного материала в целях воспроизводства и товарного выращивания. Второй фактор – это возросшая техногенная нагрузка на водоемы, что ухудшает экологическую обстановку и состояние водных объектов.

Поэтому актуальной проблемой рыбохозяйственной отрасли становится повышение эффективности искусственного воспроизводства сиговых и сиговодства в целом.

Волховский сиг (*Coregonus lavaretus baeri kessler*) относится к группе проходных сигов бассейна Балтийского моря. Основной ареал обитания приурочен к южной, сравнительно мелководной части Ладожского озера. Здесь происходит интенсивный откорм сигов.

До постройки Волховской ГЭС волховский сиг был многочислен и играл существенную роль в промысле. Плотины нарушила миграционные пути и отрезала практически все его нерестилища. В настоящее время численность этого вида в Ладожском озере невелика. Доля его в уловах составляет менее 1%. Волховский сиг в 1964 году занесен в Красную книгу РФ.

В настоящее время воспроизводством популяции волховского сига занимается Волховский рыбозавод, где молодь выращивается индустриальным методом на искусственных кормах. В садках на таких кормах волховский сиг растет быстрее, чем в природе [1, 2].

В связи с острой необходимостью восполнения естественных популяций волховского сига в Ладожском озере, реке Волхов и прилегающих озерах, весьма важной и актуальной задачей является формирование маточного поголовья для дальнейшего воспроизводства.

С октября по ноябрь 2020 года было выловлено и сформировано маточное поголовье волховского сига в Волховском рыбноводном заводе.

Из 198 самок волховского сига, пойманных во время нерестовой компании от 165 самок получили икру. Общее количество заложенной на инкубацию в аппараты вейса икры волховского сига составило 3883700 (три миллиона восемьсот восемьдесят три тысячи семьсот икринок). При отборе самок проводили индивидуальную оценку животных по комплексу признаков: живой массе, длине туловища, высоты в области спинного плавника. На основании полученных промеров вычислены индексы прогонистости, обхвата тела, коэффициент упитанности по Фультону [3]. Массу рыб определяли путем индивидуального взвешивания. Получение зрелых половых продуктов осуществляли методом сцеживания. Икру получали только от здоровых особей 3-6 лет с текучими половыми продуктами в сухие емкости. Икра должна стекать в таз по стенке струйкой во избежание травмирования икры. Попадание с икрой воды и превышение температуры (в норме до +6-8°C) резко снижает эффективность осеменения.

Живая масса самок колебалась от 800 г до 2000 г, при среднем значении 1209 г. Длина туловища находилась в пределах 37-59 см, при среднем показателе 49,53 см. Высота в области спинного плавника составила 10,1 см. Индекс прогонистости, рассчитанный на основании данных по длине и высоте туловища, равен 2,80.

Количество икринок учитывали геометрическим методом с использованием специальной таблицы.

Результаты измерений и расчетов морфометрических показателей представлены в таблице

Т а б л и ц а. Морфометрические показатели самок волховского сига

Показатели	$\bar{X} \pm m$	$C_v, \%$
Масса, г	1209 ± 13,6	15,7
Длина туловища, см	49,53 ± 0,27	21,9
Высота в области спинного плавника, см	10,1 ± 0,01	3,9
Обхват тела, см	19,0 ± 0,30	8,4
Коэффициент упитанности по Фультону	1,65 ± 0,04	16,2
Индекс прогонистости	2,80 ± 0,14	24,6
Количество икры от одной самки, тыс. шт.	20,0 ± 0,25	22,0

Средняя плодовитость волховского сига составляет 20 тысяч икринок на самку при вариабельности этого показателя от 13 тысяч до 44 тысяч икринок.

Отмечена высокая изменчивость по живой массе и длине туловища – 15,7% и 21,9% соответственно. Отсюда и высокие показатели коэффициента изменчивости (C_v) по коэффициенту упитанности и индексу прогонистости (16,2% и 24,6%).

Тридцать три самки из всех пойманных и содержащихся в садке на базе ФГБУ Северо-западный филиал Главрыбвод Волховский рыбоводный завод не соответствовали требованиям, удовлетворяющим качествам производителей волховского сига, что соответствует нормам отбраковки и не превышает 20%. Причины, влияющие на ухудшение воспроизводительной способности самок волховского сига следующие:

1. Осень 2020 года была теплой. Из-за постоянно не понижающейся температуры воздуха температура воды была неблагоприятной для содержания производителей. Поскольку источником водоснабжения на волховском рыбзаводе является река Волхов, то температура воды в реке и в садке, где содержались производители волховского сига, оставалась одинаковой. Из-за повышенной не по сезону температуры воды (9,4°C-13,4°C) самки волховского сига не могли в нужные сроки произвести нерест, что пагубно влияло на икру, поскольку икра подвергалась резорбции. Также повышенная температура воды оказывала влияние на образование тромбов у рыб.

2. Еще одной причиной является заболевание сапролегниозом. При отлове производителей волховского сига на рыбах были замечены повреждения от лопастей турбины Волховской ГЭС. В условиях повышенной температуры это повышает риск развития заболевания.

Л и т е р а т у р а

1. **Князева Л.М., Костюничев В.В., Баранова В.П.** Методические рекомендации по расчету основных рыбоводных показателей выращивания сиговых рыб индустриальным способом: Сборник методических рекомендаций по индустриальному выращиванию сиговых рыб для целей воспроизводства и товарной аквакультуры. – СПб: ГОСНИОРХ, 2012. – С.58-84.
2. **Костюничев В.В., Князева Л.М., Шумилина А.К.** Методические рекомендации по выращиванию и формированию ремонтно-маточных стад сиговых рыб (пелядь, чир, муксун) в индустриальных условиях на искусственных кормах: Сборник методических рекомендаций по индустриальному выращиванию сиговых рыб для целей воспроизводства и товарной аквакультуры. -СПб: ГОСНИОРХ, 2012. – С.103-131.
3. **Рыжков Л.П., Кучко Т.Ю., Дзюбук И.М.** Основы рыбоводства: учебник для студентов высших учебных заведений. – СПб: Лань, 2011. – 527 с.