

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ. РАН  
РОССИИ**

Федеральные государственные бюджетные научные учреждения  
**ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ИРРИГАЦИОННОГО РЫБОВОДСТВА**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ОЗЕРНОГО И РЕЧНОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

Центр по исследованию водных генетических ресурсов  
«АКВАГЕНРЕСУРС» Республики Молдова

**АССОЦИАЦИЯ ГКО «РОСРЫБХОЗ»**

## **«Пресноводная аквакультура: мобилизация ресурсного потенциала»**

**МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

**7-9 февраля 2017 г.**

**Москва 2017**

**УДК 639**  
**ББК 47.2**  
**И 73**

**Оргкомитет конференции:**

**Серветник Г. Е.** – председатель оргкомитета, директор ФГБНУ ВНИИР ФАНО России, д.с.-х.н., профессор

**Шаляпин Г. П.** – заместитель председателя оргкомитета, начальник управления Ассоциации «ГКО «Росрыбхоз», к.юр.н., к.б.н.

**Лукин А. А.** – исполняющий обязанности директора Государственного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства, д.б.н.

**Куркубет Г. Х.** – директор Центра по исследованию водных генетических ресурсов «АКВАГЕНРЕСУРС» филиала Государственного предприятия «Республиканский центр по воспроизводству и разведению животных» Республики Молдова, д.б.н.

**Лебедева М. В.** – декан факультета экологии и техносферной безопасности ФГБОУ ВО РГСУ, к.ф.-м.н., доцент

**Шишанова Е.И.** – заместитель директора по научной работе ФГБНУ ВНИИР, к.б.н.

Ответственный секретарь – **Мамонова А. С.**, ученый секретарь ФГБНУ ВНИИР

**Пресноводная аквакультура: мобилизация ресурсного потенциала.**  
Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Москва, ВДНХ, 7-9 февраля 2017 г.) [Электронный ресурс] – М.: Изд-во «Перо», 2017. – 541 с. 1 CD-ROM

Языки конференции: русский и английский

ISBN 978-5-906946-68-3

© ФГБНУ ВНИИР, 2017  
© Авторы статей, 2017



УДК 639.3.034.2

**РЫБОВОДНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОДИ  
АТЛАНТИЧЕСКОГО ЛОСОСЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ НА КЕМСКОМ  
РЫБЗАВОДЕ**

**Ильмаст Н.В.<sup>1</sup>, Бомбина М.С.<sup>2</sup>, Матросова С.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологии Карельского научного центра Российской академии наук, Федеральное агентство научных организаций, [ilmast@mail.ru](mailto:ilmast@mail.ru)

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петрозаводский государственный университет», Министерство образования и науки РФ

**FISH BREEDING AND BIOLOGICAL INDICATORS FOR ATLANTIC  
SALMON FRY AT CULTIVATION ON KEM FISH FACTORY**

**Bombina M.S., Ilmast N.V., Matrosova S.V.**

***Резюме.** Приводятся данные по искусственному воспроизводству популяций атлантического лосося рек Шуя, Кемь и Кереть в условиях Кемского рыбоводного завода Республики Карелия. Анализ данных по отходу икры за период инкубации, показал, что наблюдается ее повышенный отход у шуйского лосося Онежского озера, что может быть связано с дефицитом качественных половых продуктов. В целом результаты выращивания молоди лосося соответствуют принятым нормативам.*

***Ключевые слова:** атлантический лосось, искусственное воспроизводство, рыбоводство, биологические показатели*

***Summary.** Data on the artificial reproduction of populations of Atlantic salmon of Rivers Shuya, Kem and Keret at Keret fish factory of the Republic of Karelia presented. Analysis of the data showed an increased death of eggs in the incubation period in salmon population of river Shuya (Lake Onega). This may be due to the shortage of high-quality sexual products. Overall, the results of growing salmon fry conform to standards.*

***Key words:** Atlantic salmon, artificial reproduction, fish breeding, biological indicators*

Атлантический лосось (*Salmo salar*) распространен на Европейском и Североамериканском континентах. В России лосось населяет более 150 рек и 550 притоков этих рек, относящихся к бассейнам Баренцева, Белого, Балтийского морей. [Берг, 1948; Казаков, 1998; Рыбы в заповедниках России, 2010 и др.]. В водоемах Карелии обитает проходной морской (семга) и пресноводный (озерный) лосось. На территории России популяции озерного лосося сохранились только в Карелии. Морской лосось, или семга обитает в относительно

небольших карельских реках, впадающих в Белое море. Пресноводный лосось – в озерах Ладожском, Онежском, Янисъярви, Сегозере, Куйто (Верхнее, Среднее, Нижнее), Каменном, Ньюкозере [Стерлигова и др., 2016].

В последние десятилетия вследствие таких факторов как гидростроительство, лесосплавные работы, промышленные, сельскохозяйственные, бытовые загрязнения и другие антропогенные воздействия (нелегальный вылов), особенно резко сократилась численность лососевых рыб [Павлов и др., 2007]. Многие популяции атлантического лосося оказались утраченными. Исчезновение природных популяций и резкое сокращение численности сохранившихся привело к безвозвратной утрате части генофонда вида.

По данным многих исследователей на Северо-западе России с конца 80-х годов прошлого столетия в депрессивном состоянии находятся запасы лосося в таких крупных реках, как Печора, Мезень, Онега, Северная Двина, популяции многих лососевых рек Карелии и Кольского полуострова [Смирнов, 1979; Казаков, 1998; Зубченко, 2006; Мартынов, 2007; Шустов и др. 2011 и др.]. Неуклонное сокращение запасов атлантического лосося со всей остротой поставило ряд вопросов, связанных с сохранением и увеличением численности их популяций.

Известно, что атлантический лосось остается одним из самых привлекательных объектов лицензионного и спортивного лова. В настоящее время Европейский Север России является одним из наиболее перспективных регионов с точки зрения развития рыболовного туризма. Для того чтобы реализовать эти перспективы, необходимо принятие мер по сохранению и восстановлению численности популяций лосося. При этом наиболее быстрый и эффективный путь восстановления его численности – искусственное воспроизводство [Шустов и др., 2011; Иванов, 2015].

В целях компенсации ущерба, нанесенного популяции семги реки Кемь (бассейн Белого моря) в 1971 г. был построен Кемский рыболовный завод. К сожалению, к тому моменту популяция кемского лосося перестала существовать, и завод начинал работать на кольской семге, затем на семге керетского происхождения. В 1990 г. в связи с закрытием Петрозаводского рыбзавода, Кемский рыболовный завод перешел на выращивание и озерного лосося реки Шуя (бассейн Онежского озера) и продолжает работать с ним по настоящее время.

Кемский рыболовный завод является филиалом ФГБУ «Карелрыбвод», располагается на реке Кемь. Проектная мощность завода 160 тысяч штук двухгодовиков лососевых видов рыб. Основные виды деятельности завода включают выполнение государственных работ по искусственному воспроизводству водных биоресурсов и по их акклиматизации. На Кемском

рыбоводном заводе осуществляются следующие технологические процессы: отлов и транспортировка производителей (река Кемь); выдерживание производителей (река Кемь); получение половых продуктов и осеменение икры (река Кемь); инкубацию икры (реки Кемь, Кереть, Шуя); выдерживание предличинок; подращивание личинок и выращивание сеголетков; выращивание годовиков; выращивание двухгодовиков; выпуск двухгодовиков.

В 2014 году на Кемский рыбоводный завод была доставлена икра озерного лосося река Шуя, а также икра семги рек Кереть и Кемь. Данные по инкубации икры лосося представлены в таблице 1. Анализ материалов показал, что отход икры за период инкубации составил: у озерного лосося – 8,9%, у семги рек Кемь и Кереть – по 3%. Повышенный отход икры у шуйской популяции лосося может быть связан с дефицитом качественных половых продуктов, а также с рядом факторов технического характера.

Таблица 1 - Инкубация икры атлантического лосося в 2014 – 2015 гг.

Вид икры	Заложено на инкубацию (тыс. шт.)	Отход за инкубацию		Выход	
		тыс. шт.	%	тыс. шт.	%
Лосось озерный	25,85	2,3	8,9	23,55	91,1
Семга реки Кемь	181,0	5,4	3,0	175,6	97,0
Семга реки Кереть	179,43	5,43	3,0	174,0	97,0
Всего икры лососевых	386,28	13,13	3,4	373,15	96,6

Исследования состояния запасов лосося в Онежском озере показали, что, начиная с 2011 г., наблюдается существенное снижение численности молоди лосося на нерестово-выростных участках реки Шуя. Это говорит о том, что естественное воспроизводство лосося в реке на протяжении последних пяти лет было нестабильным и объясняется малым количеством производителей, участвующих в нересте. Одновременно произошло резкое снижение количества производителей лосося, мигрирующих на нерест в реку Шуя. В настоящее время отмечен дефицит производителей как для естественного, так и искусственного воспроизводства шуйской популяции лосося [Иванов, 2015; Иванов и др., 2015].

Результаты выращивания двухлеток лосося в 2014 году представлены в таблице 2. Анализ материалов свидетельствует, что к концу сезона выращивания средняя масса двухлеток составила около 39 г, что соответствует принятым нормативам.

Таким образом, для восстановления и поддержания изначальной структуры популяций атлантического лосося в карельских водоемах необходимо проведение целенаправленных рыбоводных работ, включающих заводское воспроизводство, рыбоохранные мероприятия, а также рекультивацию нерестово-выростных участков.

Таблица 2 - Выращивание двухлеток атлантического лосося в 2014 году

Вид молоди	Посажено на выращивание (тыс. шт.)	Средняя масса при посадке (г)	Выход		Средняя масса в конце выращивания (г)
			тыс. шт.	%	
Лосось озерный	6,92	7,8	6,54	99,2	41,3
Семга реки Кемь	114,6	5,4	113,89	99,2	38,4
Семга реки Кереть	48,98	6,3	24,42	98,5	39,0

### Литература

- 1 Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. М.; Л.: Изд-во АН СССР. Т. 1. 1948. 468 с.
- 2 Зубченко А.В. Особенности биологии, состоянии и управление запасами атлантического лосося (*Salmo salar* L.) Кольского полуострова. Автореф. дис. д-ра биол. наук. Петрозаводск. 2006. 52 с.
- 3 Иванов С.И. Особенности воспроизводства атлантического лосося (*Salmo salar* L.) в озерно-речной системе реки Шуя (Республика Карелия). Автореферат дис. канд. биол. наук. Петрозаводск, 2015. 23 с.
- 4 Иванов С.И., Щуров И.Л., Широков В.А., Тыркин И.А., Ильмаст Н.В. Особенности воспроизводства пресноводной формы атлантического лосося в озерно-речной системе реки Шуя // Известия Самарского научного центра РАН 2015. том 17, №6. С.87-90.
- 5 Казаков Р.В. Атлантический лосось. СПб.: Наука. 1998. 575 с.
- 6 Мартынов В.Г. Атлантический лосось (*Salmo salar* L.) на Севере России. Екатеринбург: УрО РАН. 2007. 414 с.
- 7 Павлов Д.С., Калюжин С.М., Веселов А.Е., Зиланов В.К., Зюганов В.В., Шустов Ю.А., Балашов В.В., Аликов Л.В. Программа научных и практических действий по сохранению, восстановлению и рациональной эксплуатации запасов атлантического лосося в реках Кольского полуострова. Москва-Мурманск-Петрозаводск: КарНЦ РАН. 2007. 81 с.
- 8 Рыбы в заповедниках России. В двух томах (под ред. Ю.С.Решетникова). т.1. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2010. 627 с.
- 9 Смирнов Ю.А. Пресноводный лосось (экология, воспроизводство, использование). Л.: Наука. 1979. 156 с.
- 10 Стерлигова О.П., Ильмаст Н.В., Савосин Д.С. Круглоротые и рыбы пресных вод Карелии. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 2016. 224 с.
- 11 Шустов Ю.А., Щуров И.Л., Ивантер Д.Э., Тыркин И.А. Пресноводный лосось. Петрозаводск: ПетрГУ. 2011. 180 с.