

Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Государственный научно-производственный центр рыбного хозяйства»
(ФГБНУ «Госрыбцентр»)

БИОЛОГИЯ,
БИОТЕХНИКА РАЗВЕДЕНИЯ
И СОСТОЯНИЕ ЗАПАСОВ СИГОВЫХ РЫБ

Девятое Международное научно-производственное совещание
Россия, Тюмень, 1–2 декабря 2016 г.

Тезисы совещания

BIOLOGY,
BIOTECHNOLOGY OF BREEDING
AND CONDITION OF COREGONID FISH STOCKS

IX International Scientific and Practical Workshop
(Tyumen, Russia, December, 1–2, 2016)

Под общей редакцией
доктора биологических наук А. И. Литвиненко
доктора биологических наук Ю. С. Решетникова

Тюмень
ФГБНУ «Госрыбцентр»
2016

УДК 597.553.2 + 639.371.14
ББК 47.2
Б63

Биология, биотехника разведения и состояние запасов сиговых рыб : тезисы
Б63 Девятого Международного научно-производственного совещания (Россия, Тюмень,
1–2 декабря 2016 г.) / под ред. д. б. н. А. И. Литвиненко, д. б. н. Ю. С. Решетникова. —
Тюмень : Госрыбцентр, 2016. — 208 с.
ISBN 978-5-98160-044-9

Приводятся материалы по биологии, систематике, зоогеографии, состоянию
запасов, искусственному воспроизводству и товарному выращиванию сиговых рыб.

УДК 597.553.2 + 639.371.14
ББК 47.2

методом вольного группового скормливания. По другим данным (Грищенко, Акбаев, 2013), специального метода лечения протеоцефалеа сиговых видов рыб не разработано.

Оценку эффективности действия препарата проводили в концентрациях 0,1 %, 0,5 % (рекомендуемая), 1 %, 10 % от доли вносимого корма. В указанных концентрациях пиперазин не оказал положительного эффекта.

В связи с этим и учитывая отсутствие специальных методов лечения заболевания, появилась необходимость разработки лечебно-профилактических мероприятий. В опытных условиях сотрудниками ФГБНУ «Госрыбцентр» была проверена эффективность действия антигельминтного препарата «Фенасал», который рекомендуется использовать при лечении ботриоцефалеа и других цестодозах карповых рыб. Препарат вводили с кормом.

В результате испытаний фенасал показал эффективное антигельминтное действие. В опытных условиях проверено действие лечебного корма в концентрациях фенасала 1 % (рекомендуемая при лечении ботриоцефалеа), 2 %, 5 % и 10 % от доли вносимого корма.

Опыты показали, что испытываемые концентрации эффективны. В большинстве случаев наблюдалось полное освобождение рыб от цестод. Атипичное поведение, массовая гибель рыб и другие признаки токсикоза во время и после проведения опытов не наблюдались.

В последующем дегельминтизацию рыб проводили посредством применения лечебного корма с действующим веществом в концентрации 1 %. Данная концентрация фенасала оказывает эффективное антигельминтное действие с меньшим токсическим воздействием на организм рыб.

Таким образом, результаты проведенных опытов и дальнейших наблюдений показали эффективное антигельминтное действие препарата «Фенасал» при лечении протеоцефалеа сиговых видов рыб и радужной форели в условиях садкового хозяйства. Применение препарата «Пиперазина адипинат» показало отрицательный результат.

ОПЫТ ИСКУССТВЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА НЕЛЬМЫ *STENODUS LEUCICHTHYS NELMA* В БАССЕЙНЕ КУБЕНСКОГО ОЗЕРА

А. Ф. Коновалов, М. Я. Борисов, Н. В. Думнич

*Вологодское отделение – филиал ФГБНУ «Государственный научно-исследовательский институт
озерного и речного рыбного хозяйства им. Л. С. Берга»
(Вологодское отделение ФГБНУ «ГосНИОРХ»)
alexander-konovalov@yandex.ru; myaborisov@mail.ru*

Жилая форма кубенской нельмы произошла от проходной северодвинской, производители которой поднимались на нерест в верховья р. Сухона и заходили в Кубенское озеро. Формирование жилой озерной формы нельмы в Кубенском озере связано с созданием гидротехнических сооружений Северо-Двинской шлюзованной системы в первой половине XIX в. В частности, плотина, построенная в 7 км от истока р. Сухона в 1834 г., преградила обратный путь производителям нельмы, зашедшим на нерест в Кубенское озеро (Титенков, 1961). Становление озерной популяции нельмы пришлось на вторую половину XIX в., в результате чего к середине XX в. нельма сформировала самовоспроизводящуюся популяцию, постоянно обитающую в Кубенском озере и нерестящуюся в его крупных притоках — реках Кубена, Большая Ельма, Уфтюга, Пучка и некоторых других (Титенков, 1961; Болотова, Коновалов, 2008).

В промысловых уловах в Кубенском озере нельма начала регулярно встречаться в конце XIX в., однако вплоть до 1940-х гг. ее уловы были невелики и в среднем не превышали нескольких тонн в год. В 1940-е — 1950-е гг. отмечалось значительное увеличение объемов вылова, пик которого пришелся на 1953–1955 гг., когда ежегодно добывалось в среднем около

50 т (до 61,5 т, или почти 30 % от общего в 1953 г.). Высокая промысловая нагрузка подорвала запасы нельмы, и к 1960-м гг. ее уловы при сохранении интенсивности промысла в среднем уменьшились более чем в 3 раза. Впоследствии в отдельные годы нельма полностью исчезала из рыбопромысловой статистики. Причиной резкого сокращения уловов нельмы стало быстрое снижение биомассы промысловой части популяции. В частности, в начале 1970-х гг. доля нельмы составляла лишь 1,1 % от общей расчетной ихтиомассы рыб в озере, что свидетельствовало о достижении критического порога численности популяции (Лебедев, 1983). К концу XX в., несмотря на периодически применяемые охранные мероприятия, нельма в Кубенском озере практически полностью потеряла промысловое значение.

Наряду с высокой промысловой нагрузкой причиной сокращения численности популяции кубенской нельмы является значительное ухудшение условий ее обитания и воспроизводства вследствие загрязнения озера и его нерестовых притоков при сбросе сточных вод, многолетнем сплаве древесины, судоходстве. Лимитирующими факторами для нельмы стали ухудшение газового режима, качества воды, состояния грунтов Кубенского озера. Естественное воспроизводство вида в течение последних лет практически не осуществлялось в связи с неблагоприятным состоянием основного нерестового притока — р. Кубена. Наряду с влиянием антропогенных факторов численность популяции нельмы сокращается из-за неблагоприятных для данного вида природных особенностей водоема, связанных с его мелководностью, зарастанием и заиливанием, а также из-за высокой численности в озере хищных рыб — щуки, судака, окуня. Кроме того, неблагоприятным для нельмы фактором являются последствия глобального потепления климата. Учитывая напряженное состояние популяции, кубенская нельма в настоящее время включена в Красные книги РФ (2001) и Вологодской области (2010) как вид, находящийся под угрозой исчезновения.

В условиях критического сокращения численности одним из наиболее важных направлений спасения популяции становится искусственное воспроизводство. Для ориентировочной оценки возможных объемов выпусков молоди нельмы в Кубенское озеро одним из исходных показателей может служить ее численность в благополучный период существования. Так, наиболее высокие и относительно стабильные уловы нельмы в Кубенском озере отмечались с 1944 по 1964 г., составляя в среднем около 19 т в год. В условиях водоемов Вологодской области для длиннопериодических хищных рыб объемы промысловой рыбодобычи при стабильном промысле составляют около 10–15 % (в среднем около 12 %) от величин промыслового запаса. Поэтому биомасса промыслового запаса нельмы в указанный период составляла приблизительно 160 т. По данным многолетних исследований Вологодской лаборатории ГосНИОРХ, средняя навеска нельмы в промысловых уловах была около 3 кг. Поэтому численность промыслового запаса нельмы составляла около 53 тыс. экз.

Приведенные величины можно принять в качестве целевого ориентира для оценки объемов рыбоводных мероприятий, направленных на восстановление промысловых запасов нельмы. По данным государственного мониторинга водных биоресурсов, для хищных рыб с длительным жизненным циклом в крупных озерах Вологодской области численность ежегодного промыслового пополнения составляет около 25 % от численности промыслового запаса. Таким образом, для кубенской нельмы необходимо обеспечить ежегодное пополнение запаса на уровне 13 тыс. экз. При отсутствии естественного воспроизводства для формирования промыслового пополнения около 13 тыс. экз., с учетом показателей промыслового возврата от личинок — 0,11 % и сеголеток — 5 %, необходимы ежегодные выпуски до 5 млн личинок и 150 тыс. сеголеток нельмы в р. Кубена. Причем для формирования самовоспроизводящейся популяции необходимо обеспечить ежегодное пополнение промыслового запаса, как минимум, на протяжении периода полового созревания нельмы (5–6 лет).

Несмотря на высокую актуальность искусственного воспроизводства кубенской нельмы, эти работы начались только в 2010 г. (таблица). Однако аномально жаркая погода летом 2010 г. негативно сказалась на результатах выпуска, и молодь этого вида в составе исследовательских и промысловых уловов не регистрировалась.

Объемы искусственного воспроизводства кубенской нельмы в 2010–2016 гг.

Срок выпуска	Стадия выращивания	Средняя навеска, г	Объем выпуска, тыс. экз.
Май 2010 г.	Личинки	0,015	3200,0
Май 2014 г.	Личинки	0,012	9,002
Октябрь 2014 г.	Сеголетки	8,0	2,307
Май 2015 г.	Личинки	0,012	2674,581
Октябрь — ноябрь 2015 г.	Сеголетки	20,0	166,786
Май 2016 г.	Личинки	0,012	3700,0
Октябрь — ноябрь 2016 г. (план)	Сеголетки	20,0	92,0

На современном этапе работы по воспроизводству нельмы были продолжены только с 2014 г., когда в р. Кубена было выпущено небольшое количество личинок и сеголеток этого вида, выращенных на базе ООО «Форват» (Ленинградская обл.). Близкие к рекомендованным объемам выпуски нельмы осуществлялись на приустьевых участках р. Кубена в 2015 и 2016 гг. (см. таблицу). При этом первый опыт искусственного воспроизводства нельмы в 2015 г. показал достаточно высокую эффективность произведенных выпусков. Так, в составе неводных уловов в Кубенском озере в конце августа 2015 г. впервые за 20 лет обнаружены сеголетки нельмы длиной 20–25 см и массой 90–100 г. Таким образом, ориентировочная численность сеголеток нельмы от выпущенных в мае личинок составила 40 тыс. экз., а выживаемость личинок к концу августа 2015 г. была около 1,5 %. В августе — сентябре 2016 г. в составе неводных уловов в Кубенском озере встречались двухлетки нельмы, поколения 2015 г. длиной 30–32 см и массой 362–464 г. Общая численность рыб этого поколения оценивается величиной около 20 тыс. экз. Таким образом, показатели выживаемости молоди нельмы, выпущенной в озеро в 2015 г., по состоянию на начало осени 2016 г. оцениваются около 0,18 % для личинок и 9,0 % — для сеголеток. В то же время необходимо отметить, что результаты выпусков личинок 2016 г. в уловах пока не проявились. Для окончательной оценки результатов искусственного воспроизводства кубенской нельмы необходимы регулярные исследования в течение 5–6 лет. С учетом предварительных результатов выпусков молоди в 2015 г. искусственное воспроизводство нельмы целесообразно проводить в два этапа: личинками в последней декаде апреля — первой декаде мая и сеголетками в октябре — ноябре.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВАЛЬКА *PROSORIUM CYLINDRACEUM* (PENNANT, 1784) БАСЕЙНА РЕКИ КОЛЫМЫ (В ГРАНИЦАХ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ)

А. Е. Копосов

ФБГУ «Охотское бассейновое управление по рыболовству
и сохранению водных биологических ресурсов» (ФБГУ «Охотскрыбвод»)

koposov.andrey@rambler.ru

Распространение. В пределах Магаданской области обитает во всех более или менее крупных притоках как верхнего, так и среднего течения Колымы. В основном русле р. Колымы