

УДК 639.3"313"

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСКУССТВЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ Р. ЕНИСЕЙ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИХ ЗАПАСОВ

В.А. Заделенов,

канд. биол. наук, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт экологии рыбохозяйственных водоемов» (ФГБНУ «НИИЭРВ»), г. Красноярск

Е.Н. Шадрин,

канд. биол. наук, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт экологии рыбохозяйственных водоемов» (ФГБНУ «НИИЭРВ»), г. Красноярск

E-mail: nii_erv@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы искусственного получения молоди различных ценных и особо ценных видов рыб – представителей аборигенной ихтиофауны. Приводятся данные по объему, количеству, возрастному и видовому составу получаемой на ряде рыбопроизводных предприятий молоди. Предлагается список аборигенных видов енисейской фауны, рекомендуемых к воспроизводству. Сделаны предложения по увеличению объемов производства молоди ценных видов рыб, таких как таймень, нельма, сиг-планктофаг, строительству рыбопроизводных заводов. Подчеркивается необходимость работ по восстановлению численности осетровых рыб.

Ключевые слова: р. Енисей, рыбопроизводный завод, осетр, стерлядь, сиговые рыбы, таймень, ленок, хариус.

PROSPECTS OF ARTIFICIAL REPRODUCTION OF AQUATIC BIORESOURCES OF THE RIVER YENISEI FOR CONSERVATION AND RESTORATION OF THEIR STORES

V.A. Zadelenov, E.N. Shadrin

Summary. In paper questions of artificial reception of young fishes of various valuable and special valuable kinds of fish – representatives of indigenous fish fauna are considered. The data on volume, quantity, age and to a species composition received on a series hatchery the young fishes enterprises is cited. The list of indigenous kinds of the Yenisei fauna recommended to reproduction is offered. Proposals on augmentation of volumes of output of young fishes of valuable kinds of fish, such as a salmon trout, Siberian white salmon, whitefish-plankton-eaters are made, to building of hatcheries. Necessity of works on restoration of number of sturgeon fish is stressed.

Keywords: Yenisei River, hatchery, sturgeon, sterlet, whitefish, taimen, lenok, grayling.

Интенсивное гидростроительство, загрязнение гидробиоценозов промышленными и бытовыми стоками, дампинг привели к сокращению запасов и снижению естественного воспроизводства ценных видов рыб р. Енисей. Зарегулирование стока нерестовых рек в регионах поставило под угрозу существование этих видов, поскольку они повсеместно потеряли исторические

места размножения. В настоящее время существует опасность резкого сокращения стад сиговых (сиг-пыжьяна, пеляди и омуля), нельмы, осетровых (сибирского осетра и стерляди), ряда лососевидных (тайменя, ленка, хариуса и др.), а также ряда других ценных рыб.

В условиях постоянного сокращения рыбных запасов наиболее актуальной задачей рыбопроизводства



Как показали исследования экологической емкости р. Енисей, проведенные ФГБНУ «НИИЭРВ», оптимальное количество вселения молоди осетра составляет не менее 5 млн экз., стерляди – 3 млн экз. ежегодно. Т.е. фактическое зарыбление осетровыми р. Енисей значительно ниже.

является восстановление объемов воспроизводства ценных видов рыб, многие виды которых являются национальным достоянием [1].

Одним из методов сохранения биоразнообразия в целом и отдельных видов в частности становится их искусственное разведение на рыбободных заводах, предприятиях, цехах и т.д.

В настоящее время на территории Красноярского края существует ряд специализированных предприятий, занимающихся получением личинки и молоди разных возрастов различных ценных и особо ценных видов рыб – представителей аборигенной ихтиофауны.

Рыборазводные предприятия на территории Енисейского рыбохозяйственного района

Белоярский осетрово-сиговый рыбободный завод – специализированное осетроводное предприятие в бассейне Верхнего Енисея создан в счет компенсации при строительстве Красноярской ГЭС. В настоящее время производственные мощности Белоярского РЗ по выпуску молоди осетровых позволяют ежегодно подращивать до 1,2 млн шт. (0,8 млн шт. осетра и 0,4 млн шт. стерляди).

Сиговые. Белоярский РЗ проводил рыбободные работы по вселению сиговых планктофагов (пелядь и омуль) в Красноярское водохранилище. С 1980 по 2005 г. водоем зарыбляли подращенной молодью сиговых рыб (в среднем, пеляди – 2,5 млн шт., омуля – 1,2 млн шт. ежегодно). С 2010 г. работы с сиговыми рыбами практически свернуты.

Исходя из реалий состояния Белоярского рыбободного завода, наличия доступных маточных водоемов, рекомендуемые объемы зарыбления ему для Красноярского водохранилища подращенной молодью пеляди (массой 3–5 г) – 1,64 млн шт., озера Чагытай (Республика Тыва) – 8,5 млн личинок.

Подращивание молоди пеляди возможно в озерах Республики Хакасия (Матарак, Власьево, Утичь-И, Утичь-II, Домежак). Объемы выпуска личинок на подращивание – около 20 тыс. шт./га.

Норильский рыбободно-инкубационный цех. Рыбободно-инкубационный цех ПО «Норильскбыт» (РИЦ) запроектирован в 1981 г. институтом КО «Востсибрыбниипроект» в счет компенсации ущерба, наносимого рыбным запасам загрязнением окружающей среды концерном «Норильскникель».

В настоящее время РИЦ специализируется на получении молоди сиговых и лососевидных видов рыб. Объемы ежегодного выпуска в естественную среду в последние годы составляют около 800 тыс. молоди сибирского хариуса, сига-пыжьяна и гольца.

Эффективность работы Норильского РИЗ в настоящее время невысокая. Работа направлена в основном на отработку и поддержание технологического процесса и сохранение производственных мощностей.

Рыбоводный завод ООО «Малтат». В 2013 г. группа компаний ООО «Малтат» запустила 1-ю очередь рыборазводного завода, расположенного вблизи Красноярского водохранилища.

Планируемые объемы выпуска водных биологических ресурсов ООО «Малтат» при выходе на проектную мощность составят около 7,5 млн шт. подращенной молоди.

Полевой рыбоводный комплекс. В конце 1990-х гг. ФГБНУ «НИИ-ЭРВ» разработана технология подращивания молоди осетровых рыб вблизи их естественных нерестилищ. В состав полевого рыбоводного комплекса входит оборудование, позволяющее в автономном режиме производить весь рыбоводный цикл при получении молоди осетровых. Во время

проведения всего цикла рыбоводных работ в местах расположения естественных нерестилищ процессы инкубации икры, получения и подращивания молоди проходят в условиях, максимально приближенных к естественным в малозатратном (с финансовой точки зрения) предприятии.

Кроме получения и подращивания молоди осетровых рыб, полевой комплекс апробирован в 2001–2003 гг. и в 2010–2014 гг. и на получении лососевидных рыб – сибирского хариуса, ленка и тайменя.

Формирование ремонтно-маточных стад сибирского осетра и стерляди

Работами ФГБНУ «НИИЭРВ» по искусственному регулированию параметров водной среды (температура, химический состав соответствовали природной воде) ускоряется созревание самок стерляди в 2–3 раза (в естественных условиях р. Енисей массовое созревание данного вида происходит в возрасте 9–13 лет); самок сибирского осетра – в 4–5 раз (в р. Енисей – в возрасте 17–23 лет). За время работ (1999–2007 гг.) создано



маточное стадо сибирского осетра, состоящее из 530 производителей и стерляди – 1067 производителей. В настоящее время от этих производителей получают икру рыбоводного качества.

Искусственное воспроизводство нельмы

Икра нельмы от производителей, отловленных на енисейских нерестилищах, инкубировалась в ФГБНУ «НИИЭРВ» дважды: в 1999 и 2001 г. Полученная молодь выкармливалась кормами стартовой группы (SGP-493) фирмы Aller Aqua.

В 2008 г. была получена первая икра нельмы прижизненным способом.

Очевидно, что создание оптимальных условий подращивания для этого вида (температурный режим, подбор оптимальных для хищника искусственных кормов и т.д.) приведет к еще более быстрому накоплению ихтиомассы нельмы. Регулированием температурного режима во время инкубации возможно получение личинки осенне-нерестующих рыб уже к концу февраля, при интенсивном ее кормлении к июню молодь достигает массы 10 г. Принципиальная возможность такого получения малька показана на НПК ФГБНУ «НИИЭРВ» при инкубации озерного гольца и сига из оз. Кета (Норило-Пясинская система, Таймыр). Рыбоводные работы с нельмой енисейской популяции показали принципиальную возможность выращивания этого перспективного объекта аквакультуры в индустриальных условиях с использованием искусственных кормов и

формированием маточного стада этого вида.

Перспективная схема размещения предприятий по воспроизводству рыбных запасов на р. Енисей

Современный потенциал естественного воспроизводства осетровых в р. Енисей не позволяет надеяться на восстановление их численности естественным путем. Учитывая высокий современный уровень несанкционированного изъятия – браконьерского и потребительского – необходимы рыбоводные работы по их искусственному воспроизводству. Кроме осетровых рыб в напряженном состоянии находятся популяции нельмы, тайменя и ленка. Промышленный лов нельмы запрещен на р. Енисей еще с 1967 г., таймень внесен в Красную книгу Республики Хакасия, Республики Тыва и в Приложение к Красной книге Красноярского края. Тем не менее таймень, ленок, хариус и нельма – представители быстрорастущих лососевидных рыб (в особенности таймень), которые в последнее время представляют большой интерес с точки зрения рекреации, а также получения пищевой продукции.

С учетом тенденции увеличения численности и биомассы зообентоса на Енисее несомненный интерес представляет воспроизводство речного сига – быстрорастущей формы пыжьяновидных сигов, адаптированных к речным условиям жизни.

Таким образом, список аборигенных видов енисейской фауны, рекомендуемых к воспроизводству, следующий: сибирский осетр, стер-

лядь, голец, таймень, ленок, хариус, нельма, речной сиг. Предприятия по воспроизводству осетровых рыб (в частности, осетра) уместнее размещать в местах их естественного нереста. Необходимо, на наш взгляд, учитывать и наличие вблизи предприятия населенных пунктов с развитой инфраструктурой. Оптимальный вариант на Нижнем Енисее – устье р. П. Тунгуски – д. Сумароково. Кроме нерестилищ, неподалеку находится крупный (для побережья Енисея) населенный пункт – п. Бор, где есть действующий аэропорт, речной порт. Там же находятся и нерестилища полупроходной нельмы.

В Среднем Енисее в районе п. Абалаково – д. Смородинка находились нерестилища стерляди и осетра, в настоящее время там отлавливают речного сига. Эти населенные пункты находятся на трассе Красноярск – Енисейск вблизи крупного промышленного центра Красноярского края – г. Лесосибирска.

По нашему мнению, на среднесрочную перспективу необходимо продолжать работу на существующих рыбозаводных предприятиях, уделив особое внимание созданию на них продукционных маточных стад ценных видов рыб. Кроме того, следует привлечь к воспроизводству тайменя имеющиеся товарные рыбозаводные предприятия на Маинской ГЭС (Верхний Енисей), а также проводить работы по получению и подращиванию малька в полевых рыбозаводных комплексах.

Очевидно, что перспектива развития аквакультуры в Енисейском рыбохозяйственном районе связана

с воспроизводством ценных и особо ценных видов рыб – представителей аборигенной ихтиофауны. В первую очередь, речь должна идти о воспроизводстве и нагуле нельмы в водохранилищах Ангаро-Енисейского каскада, а также и разведения сигов-планктофагов в этих водоемах.

Кроме того, необходимы работы по восстановлению численности осетровых рыб как в естественной среде, так и их товарному выращиванию на отработанных теплых водах.

В Красноярском крае в течение 10 последних лет разрабатывалось несколько программ по развитию рыбного хозяйства (в т.ч. и аквакультуры) региона. Но при отсутствии регионального финансирования и незаинтересованности бизнеса в долговременных проектах ни одна из них так и не заработала. На наш взгляд, необходимо создание федеральной программы по развитию аквакультуры в регионах. Без какой-либо структуры, имеющей федеральное финансирование и отвечающей за собственно развитие рыбного хозяйства (аквакультуры), любые, даже самые грамотные и продуманные, идеи так и останутся на бумаге.

Литература

1. *Андряшева М.А.* Биотехнология сохранения генетического разнообразия при воспроизводстве сиговых рыб// Материалы докладов 2-й международной научной конференции «Воспроизводство естественных популяций ценных видов рыб» (СПб. 16–18 апреля 2013 г.). – СПб.: ГосНИОРХ, 2013. – С. 21–26.