



## **Об искусственном воспроизводстве сахалинского тайменя**

Основы биотехники искусственного воспроизводства сахалинского тайменя разработаны еще в 1970-х годах (Хаткевич, 1973). С этого времени начались соответствующие экспериментальные работы на рыбоводных заводах Сахалинрыбвода (Кораблина, 1990).

В 1996-97 г.г. Сахалинрыбвод по просьбе японских рыбоводов осуществил работу по программе «Таймень», в ходе которой была отработана технология его искусственного воспроизводства и выяснено состояние отдельных популяций. Данная работы проводились в четырех районах Сахалинской области с привлечением специалистов семи подразделений Сахалинрыбвода (Зеленкин, Федорова, 1997) и специалистов СахНИРО (Кораблина, Иванова, 2001). В 1997-98 г.г. СахНИРО был проведен эксперимент по инкубации икры тайменя в аквариумах (Иванова, Иванов, 1999).

После осуществления программы «Таймень» вид был включен в Красную книгу Сахалинской области с присвоением 3-й категории («локальный эндемичный вид Дальнего Востока с сокращающейся

численностью, нуждающийся в охране»; Красная книга Сахалинской области, 2000). Почти одновременно с этим таймень о. Сахалин занесен в Красную книгу РФ с присвоением категории 2 - еще более высокого охранного статуса. В разделе «Охрана» данного документа подчеркнуто: *«необходимо искусственное разведение сахалинского тайменя, выявление рек, где вид близок к исчезновению с целью организации особо охраняемых территорий, криоконсервация геномов»* (Красная книга РФ, 2001).

#### Упоминания сахалинского тайменя в иных Красных книгах:

Красная книга Приморского края: 2-я категория со статусом «редкий вид, численность которого заметно сокращается». В некоторых реках Приморья популяции тайменя не только сократили численность, но и совсем исчезли (Красная книга Приморского края, Т. «Животные», 2005).

В Хабаровском крае, несмотря на еще более низкую численность, сахалинский таймень не имеет охранного статуса.

В 2001 г. специалисты Сахалинрыбвода выполнили грантовый проект программы «Экорегион» Всемирного фонда дикой природы (ВВФ). В ходе данных работ с помощью сотрудников сети контрольно-наблюдательных станций (КНС) учреждения была собрана информация по районам области, проведен большой объем разъяснительной работы, а также предложена стратегия сохранения вида.

В 2006 г. сахалинский таймень был включен в Красный список Международного союза охраны природы (МСОП) на основании экспертной оценки, проведенной группой специалистов по лососевым видам рыб МСОП и местных экспертов (Рэнд П., Фукушима М., Золотухин С. Ф., Семенченко А. Ю., Сафронов С. Н., Макеев С. С.). В Красном списке МСОП научно обосновано включение вида по всему ареалу с категорией «находящийся в критическом состоянии».

В 2007–2010 гг. дальневосточными учеными проведены работы по изучению распространения и эффективности естественного воспроизводства сахалинского тайменя в реках области, выявившие необходимость создания особо охраняемых природных территорий регионального значения (Золотухин, Семенченко, 2008; Семенченко, Золотухин, 2011).

В сентябре 2012 г. МСОП и Британское зоологическое общество внесли сахалинского тайменя в список 100 видов, которым более всего грозит

исчезновение. Оценку статуса сахалинского тайменя провела группа специалистов по лососевым видам во главе с доктором Питером Рэндом из Центра дикого лосося (ЦДЛ) с помощью российских ихтиологов Золотухина, Семенченко и Макеева, а также японских специалистов.

Для понимания проблемы следует отметить, что уже первые результаты изучения генетической структуры сахалинского тайменя в 2008-2010 гг. под руководством д. б. н. Л.А. Животовского (ИОГЕН, Москва) показывают высочайшую степень изолированности отдельных популяций вида. Отсюда следует, что нельзя допустить полной утраты воспроизводства тайменей даже в маленьких реках. К настоящему времени уже утрачены некоторые популяции рек Приморья, находятся в депрессивном состоянии популяции некоторых рек Сахалина, таймень исчез на о. Хонсю.

При сопоставлении всех известных данных и результатов ранжирования 217 сахалинских речных бассейнов по 6 экорегионам можно сделать вывод о самом высоком обилии популяций тайменя в реках северо-восточного Сахалина (Пильгун, Вал, Аскасай, Даги). Промежуточное состояние занимает западный Сахалин. Остальные экорегион - залив Анива, северный, северо-западный, юго-восточный – сохранили самые малочисленные популяции этого вида (Спрингмейер и др., 2007; Семенченко, Золотухин, 2011).

Именно на юго-востоке Сахалина в настоящее время ФГБУ «Сахалинрыбвод» осуществляет работы по искусственному воспроизводству популяций сахалинского тайменя, целью которых является пополнение рек региона подрощенной молодью. Данные работы осуществляются в соответствии с «Программой работ по изучению и искусственному воспроизводству популяций сахалинского тайменя *Parahucho perryi* (Brevoort, 1856) в водоемах Сахалинской области ФГБУ «Сахалинрыбвод» на 2012-2015 гг)». Одним из важнейших разделов программы является искусственное воспроизводство при максимальном приближении к природным условиям и биологическим особенностям всех этапов жизненного цикла.

В целях реализации программы ежегодно с 2012 года в бассейне озера Тунайча (Корсаковский район) организуются комплексные экспедиции по отлову производителей сахалинского тайменя для получения его половых продуктов. В период с 2012 по 2017 гг. организовано и проведено 6 комплексных экспедиций и осуществлено 5 выпусков молоди тайменя.



Как говорилось выше, основы биотехники отлова производителей, сбора и инкубации икры обрабатывались с 70-х гг. XX столетия. Тогда работы по инкубации икры в небольших количествах в разные годы проводились на Охотском, Лесном, Рейдовом, Буюкловском, Сокольниковском ЛРЗ, но так и не стали систематическими. В настоящее время работы по сохранению тайменя плотно вошли в задачи управления и являются частью уставных целей «по сохранению редких, находящихся под угрозой исчезновения и ценных видов водных биоресурсов». Для более успешного выполнения работ по искусственному разведению тайменя Сахалинрыбвод сотрудничает с такими организациями как Росприроднадзор, ФГУП «СахНИРО», Агентство ветеринарии по Сахалинской области. Все рыбоводные работы проводятся в строгом соответствии с существующими инструкциями, научными рекомендациями, природоохранным законодательством и нормативно-правовыми документами, при наличии необходимых ветеринарных свидетельств.

Сейчас работы по искусственному воспроизводству сахалинского тайменя осуществляются при поддержке руководства ООО «Салмо» на базе экспериментального цеха Охотского ЛРЗ.



Отловленных в естественной среде производителей выдерживают в пластиковых бассейнах на рыбноводном заводе до созревания половых продуктов.



В этот период за ними ведутся систематические наблюдения: оценивается степень зрелости гонад и качество половых продуктов. Для получения оплодотворенной икры используются только зрелые производители.



Перед сбором икры производителей тайменя усыпляют раствором гвоздичного масла, что позволяет исключить интенсивную двигательную активность рыб во избежание травмирования при отборе половых продуктов.



Получение половых продуктов проводится согласно отработанным методикам.

## Оплодотворение икры

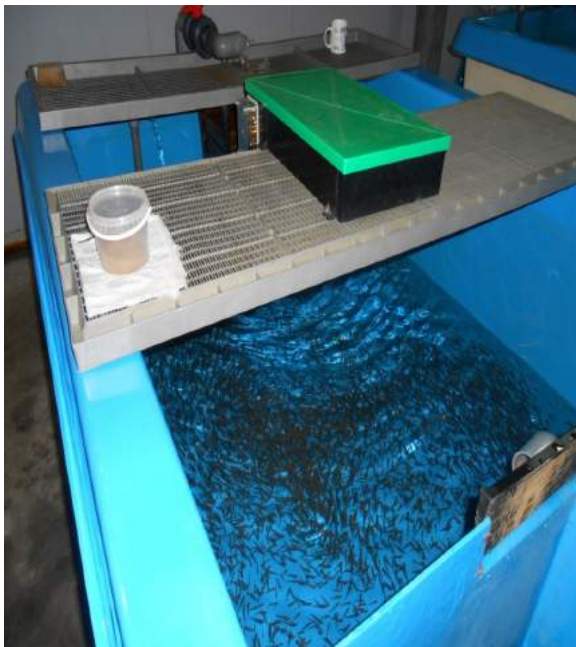


После изъятия половых продуктов и оплодотворения икры производителям дают время на реабилитацию и выпускают в водоем поимки.





Оплодотворенную икру размещают на инкубацию в отдельные лотки аппарата вертикального типа, которые затем по одному выставляются в бассейны объемом 1 м<sup>3</sup>. В лотках происходит вылупление свободных эмбрионов и их выдерживание.



Подъем на плав и переход на активное питание осуществляется в бассейнах малого объема. Затем, по мере роста, молодь сортируют и размещают в прямоточные бассейны объемом 12 м<sup>3</sup>.

Биологические анализы молоди тайменя проводятся прижизненным способом, с использованием гвоздичного масла для временного «усыпления» мальков.



Перед выпуском молоди специалисты Агентства ветеринарии Сахалинской области обследуют молодь и дают заключение о состоянии ее здоровья и возможности выпуска.

Перевозка производителей и молоди сахалинского тайменя к местам выпуска осуществляется в специализированных емкостях для перевозки живой рыбы либо в транспортировочных контейнерах, обеспеченных системой оксигенации.



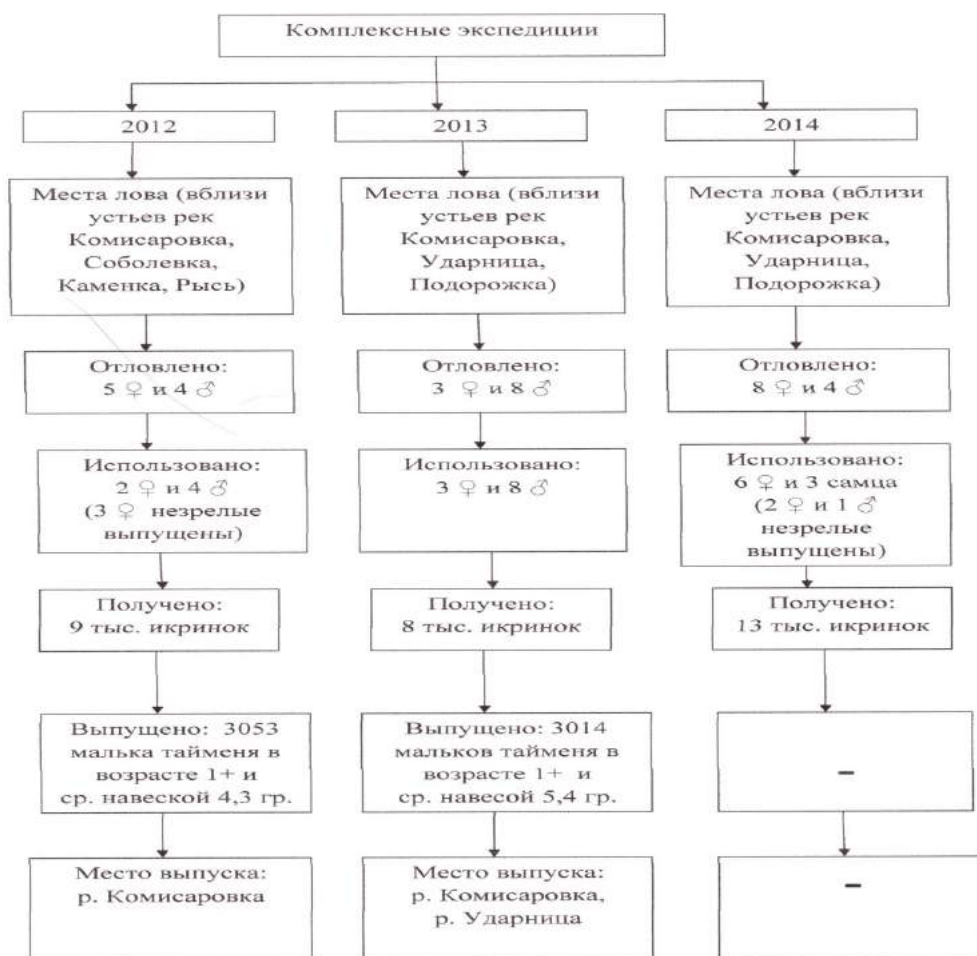
Выпуск молоди сахалинского тайменя производят в тот же водоем, где были пойманы производители (реки бассейна оз. Тунайча). Молодь выпускают небольшими партиями (по 50-100 экз.) в среднем и нижнем течении «родительских» рек при плотности 0,1 экз./м<sup>2</sup> (Макеев, 2013).



Учитывается тот факт, что в природных популяциях смертность сеголетков чрезвычайно высока: выживают только те особи, которые благополучно перезимовали, и к возрасту 1+ на второе лето жизни перешли с бентосного на хищнический тип питания (Золотухин, Семенченко, 2008). В этой связи молодь тайменя Охотского ЛРЗ выпускается именно в возрасте 1+.

В дальнейшем планируется начать создание ремонтно-маточных стад сахалинского тайменя для получения половых продуктов в контролируемых условиях. В таком случае воспроизводство сахалинского тайменя станет полноценным: «от икры до икры». Данные работы в качестве экспериментальных проводились в условиях Рейдового ЛРЗ, но так и не были завершены. В Японии повсеместно используется бассейновое выращивание и разведение сахалинского тайменя из созданных в искусственных условиях ремонтно-маточных стад.

## Результаты работ (2012-2014 гг.)



Анализируя опыт прошлых лет по искусственному воспроизводству сахалинского тайменя и перенимая опыт иностранных коллег, ФГБУ «Сахалинрыбвод» ежегодно совершенствует технологии отлова и выдерживания производителей, искусственного получения половых продуктов, методов оплодотворения и инкубации оплодотворенной икры, подращивания и выпуска молоди.

Важность подобных работ трудно недооценить. Если их не проводить, сахалинский таймень имеет все шансы занять место на так называемых «черных» страницах Красных книг, где перечислены навсегда исчезнувшие из природы виды животных и растений. Ведь само по себе занесение вида в Красную книгу — это не обеспечение его охраны. Это действие создает не более, чем иллюзию охраны и успокаивает нашу совесть, при этом никак не способствуя восстановлению численности самого вида.

Для реального восстановления необходимы реальные и безотлагательные меры, включающие в себя искусственное воспроизводство, изучение вида в природной среде, интенсификацию мер охраны, повышение культурного и образовательного уровня населения посредством разъяснительных работ в СМИ и т. д. Также важно понимать что пополнение, а тем более восстановление популяций любого редкого животного - дело не одного года. Оно требует времени, консолидации сил целого ряда научных, природоохранных, рыбоводных организаций и личной сознательности каждого члена нашего общества.

**Мякишев М. С.** – и. о. заведующего  
лабораторией по воспроизводству ВБР  
Сахалинского филиала ФГБУ «Главрыбвод»