

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГО-ПОЧВЕННЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЗООЛОГИИ И ПАРАЗИТОЛОГИИ
ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
СОЮЗА ОХРАНЫ ПТИЦ РОССИИ
ВОРОНЕЖСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА ПРИ РАН

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗООЛОГИИ И ПАРАЗИТОЛОГИИ

Материалы VII Международной научной конференции
«Чтения памяти проф. И. И. Барабаш-Никифорова»

г. Воронеж, 10 апреля 2015 г.

Воронеж
Издательский дом ВГУ
2015

УДК 596/576.8
ББК 28.6
С56

Научный редактор:
д-р биол. наук, проф. *С. П. Гапонов*

Редакционная коллегия:
д-р биол. наук, проф. *С. П. Гапонов* (научный редактор),
д-р биол. наук, проф. *А. Д. Нумеров* (зам. научного редактора),
д-р биол. наук, проф. *Б. В. Ромашов* (зам. научного редактора),
проф. *Л. Н. Хицова* (зам. научного редактора), д-р биол. наук,
проф. *В. Н. Ефанов*, д-р биол. наук, проф. *Н. И. Простаков*,
д-р биол. наук, проф. *Н. Н. Харченко*, канд. биол. наук, доц.
А. С. Климов, канд. биол. наук, доц. *И. А. Будаева* (отв.
секретарь), канд. биол. наук *Е. В. Аксёненко* (техн. секретарь)

Современные проблемы зоологии и паразитологии : материалы VII Международной научной конференции «Чтения памяти проф. И. И. Барабаш-Никифорова» (г. Воронеж, 10 апреля 2015 г.) / под ред. С. П. Гапонова ; Воронежский государственный университет. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015. – 319 с.

ISBN 978-5-9273-2218-3

В сборник вошли статьи по современным проблемам зоологии позвоночных и паразитологии, представленные специалистами России и зарубежных стран на VII Международной научной конференции, посвященной памяти проф. И. И. Барабаш-Никифорова.

УДК 596/576.8
ББК 28.6

ISBN 978-5-9273-2218-3

© Воронежский государственный университет, 2015
© Оформление, оригинал-макет.
Издательский дом ВГУ, 2015

К ВОПРОСУ О ПУТЯХ СОХРАНЕНИЯ АНАДРОМНОЙ ФОРМЫ ЧЕРНОМОРСКОЙ КУМЖИ *SALMO TRUTTA LABRAX* PALLAS, 1814 (SALMONIDAE, PISCES)

А. Н. Пашков, С. И. Решетников, Д. А. Дроздов, Д. А. Зеленский
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»,
г. Краснодар, Россия

Аннотация: рассмотрены современные условия естественного и состояние искусственного воспроизводства анадромной формы черноморской кумжи в российской части Азово-Черноморского бассейна. Предложен комплекс мероприятий по восстановлению ее численности, который включает продолжение выпуска молоди заводского происхождения в крупнейшие реки черноморского побережья в сочетании с научным сопровождением этого процесса и активизацией экологического просвещения населения.

Ключевые слова: черноморская кумжа, анадромная форма, искусственное воспроизводство, нерест, реки черноморского побережья.

Рыбы семейства Лососевые (Salmonidae) – одна из ценнейших и наиболее интенсивно вылавливаемых человеком групп рыб. В бассейне Черного моря обитает только два представителя этого семейства: дунайский таймень *Hucho hucho* (в России не встречается) и черноморская кумжа *Salmo trutta labrax*. Последняя образует две формы: анадромную (или проходную) и резидентную (или жилую) [1].

Анадромная форма черноморской кумжи – крупная рыба, достигающая длины 110 см и массы 24 кг. Она нагуливается в охлажденных слоях водной толщи Черного моря, а для нереста заходит в быстротекущие реки черноморского побережья [2].

Благодаря высоким вкусовым качествам мяса и продуцированию красной икры анадромная форма черноморской кумжи издавна являлась важным промысловым объектом. Так, в 1911 г. в прибрежной зоне Черного моря в пределах только Черноморской губернии было выловлено свыше 40 т этой рыбы [3]. Но в течение практически всего XX в. запасы анадромной формы черно-

морской кумжи неизменно снижались, что повлекло придание ей статуса особо охраняемого таксона, как на региональном, так и на всероссийском и международном уровнях [4–6].

Важнейшим критическим звеном в жизненном цикле анадромной формы черноморской кумжи является нерестовый этап. Заход производителей в реки происходит преимущественно в весенний период, а размножение в них – только в октябре – январе [7, 8]. Таким образом, в течение нескольких летних и осенних месяцев производители, особенно в небольших реках, подвержены чрезвычайно высокому риску гибели.

Из-за катастрофического снижения водности и ряда других причин число рек черноморского побережья России, пригодных для нереста анадромной формы кумжи, сократилось к настоящему времени до критических величин [9]. Фактически осталось только три водотока, куда регулярно входят ее производители: Псоу, Мзымта и Шахе. Единичные особи заходят в реки Псецуапсе и Аше.

При этом р. Шахе в летний период становится все менее многоводной. На р. Мзымта построенная в послевоенные годы Краснополянская ГЭС с водохранилищем суточного регулирования стока преградила доступ производителям черноморской кумжи к основным нерестилищам. Из-за суточных колебаний уровня воды в реке, достигающих 0,5 м, произошло существенное снижение кормовых запасов для ее молоди [10].

Учитывая дополнительное мощное воздействие на экосистему р. Мзымта, связанное со строительством олимпийских объектов, эта река в ближайшее время, вероятно, также потеряет роль важного нерестового участка для анадромной формы черноморской кумжи.

Можно выделить следующие основные факторы, которые привели к резкому снижению численности анадромной кумжи:

- значительное сокращение количества пригодных для нереста рек и нерестовых площадей,
- браконьерский вылов производителей во время нахождения в реках,
- химическое и физическое загрязнение нерестовых водотоков,
- интенсивная хозяйственная деятельность человека в среднем и нижнем течении рек, приводящая к значительному снижению кормовой базы,
- неучтенный вылов производителей во время нагула в море.

Комплекс организационных мер, направленных на сохранение анадромной формы кумжи: включение в списки особо охраняемых, полный запрет на вылов, запрет даже на любительское рыболовство в реках Мзымта и Шахе и др., оказался недостаточно эффективным.

В 1990-х гг. сотрудникам Адлерского производственно-экспериментального рыболовного лососевого завода (далее – АПЭРЛЗ) удалось разработать технологии искусственного воспроизводства и выращивания черноморской кумжи, создать маточное стадо. Это позволило начать работы по сохранению и восстановлению численности анадромной формы кумжи в принципиально иной плоскости – путем проведения искусственного нереста производителей, подращивания молоди и выпуска ее в реки, наиболее пригодные для ската в море (Мзымту, Шахе).

Зарыбление рек черноморского побережья России молодью черноморской кумжи заводского происхождения было начато в 1997 г. с выпуска в р. Мзымта 7,4 тыс. мальков средней массой 1 г. Уже на следующий год объемы выпуска удалось нарастить до 57,3 тыс. [11, 12].

До 2002 г. АПЭРЛЗ ежегодно выпускал в р. Мзымта около 50 тыс. экз. молоди этого подвида преимущественно на стадии «фрай» (навеской 3–5 г). По мере совершенствования биотехники выращивания наращивался выпуск более крупной молоди кумжи на стадии смолта.

К настоящему времени в реки Мзымта и Шахе АПЭРЛЗ уже выпущено свыше 1 млн экз. молоди кумжи, в том числе в 2014 г. – свыше 175,0 тыс. При этом потенциал выпуска лимитируется фактически только нагрузкой на кормовые ресурсы среднего и нижнего течения рек, так как после ската нагул рыб происходит в занимающей огромный объем охлажденной толще вод Черного моря с практически нелимитированной кормовой базой (европейский шпрот, песчанка, молодь мерланга).

На наш взгляд, при реализации комплекса определенных мероприятий возможно восстановление запасов анадромной формы кумжи с последующим переходом к системе пастбищного рыболовства. Этот комплекс мероприятий должен включать продолжение выпуска молоди черноморской кумжи заводского происхождения в реки черноморского побережья России в сочетании с научным сопровождением данного процесса и более ак-

тивным экологическим просвещением рыболовов-любителей и профессиональных рыбаков.

Примерные максимальные объемы выпуска молоди черноморской кумжи в реки региона были определены нами ранее [13]. Они составляют для р. Мзымта 510 тыс. экз., для р. Шахе – 315 тыс. экз.

Научное сопровождение мероприятий по восстановлению численности анадромной формы черноморской кумжи должно включать следующие виды работ.

1. Учёт числа заходящих для размножения в основные нерестовые реки региона производителей (путем установки сканирующих эхолотов в устьевых зонах).

2. Нахождение и картирование мест размещения в реках нерестилищ.

3. Масштабное мечение выпускаемой в реки молоди.

4. Разработка рекомендаций по выбору режимов подращивания молоди на АПЭРЛЗ, обеспечивающих формирование максимально высокого числа анадромных особей.

5. Разработка рекомендаций по местам и срокам выпуска заводской молоди для обеспечения максимально быстрого ее ската в море и максимальной выживаемости.

6. Оценка интенсивности ската в море заводской молоди и изучение факторов, влияющих на этот процесс.

7. Изучение основных популяционных характеристик черноморской кумжи в разных реках.

8. Изучение современного генетического разнообразия как анадромной, так и резидентной форм черноморской кумжи.

9. Оценка возможности использования портативных много-разовых инкубаторов для инкубации заводской икры рыб в природных условиях.

Экологическое просвещение местного населения должно происходить в форме выпуска и активного распространения календарей, брошюр и другой наглядной информации, содержащей данные о важности сохранения проходной формы кумжи; об отличиях между резидентной и анадромной формами; о недопустимости браконьерства в отношении не только анадромной, но и резидентной формы кумжи.

До профессиональных рыбаков, ведущих промысел в море, следует довести информацию об их действиях в случае поимки

меченых особей кумжи в море: снятие метки, проведение простейшего биологического анализа (длина и масса рыбы, отбор чешуи), фотографирование особи, передача информации в региональные научные учреждения.

Литература

1. Никандров В. Я. Характеристика черноморской кумжи *Salmo trutta labrax*, выращенной в заводских условиях / В. Я. Никандров, Н. И. Шиндавина // Вопросы ихтиологии. – 2007. – Т. 47, № 2. – С. 238–246.
2. Световидов А. Н. Рыбы Чёрного моря / А. Н. Световидов. – М. ; Л. : Наука, 1964. – 550 с.
3. Кузнецов И. Д. Черноморский лосось / И. Д. Кузнецов // Естественные производительные силы России. – 1920. – Т. VI. – 347 с.
4. Европейский красный список животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения во Всемирном масштабе. – Нью-Йорк : Б.и., 1992. – 167 с.
5. Красная книга Краснодарского края (животные) / науч. ред. А. С. Замотайлов. – Изд. 2-е. – Краснодар : Центр развития ПТР Краснодарского края, 2007. – 504 с.
6. Красная книга Российской Федерации (животные) / Редкол. : В. И. Данилов-Данильян [и др.]. – М. : АСТ : Астрель, 2001. – 860 с.
7. Барач Г. П. Черноморская кумжа (лосось-форель) / Г. П. Барач. – Тбилиси : Изд-во АН Грузинской ССР, 1962. – 112 с.
8. Изменчивость сроков нереста у черноморской кумжи *Salmo trutta labrax* Pallas в искусственных и естественных условиях / А. А. Махров [и др.] // Известия РАН. Сер. биологическая. – 2011. – № 2. – С. 178–186.
9. Решетников С. И. Экосистемы малых рек Черноморского побережья Северо-Западного Кавказа / С. И. Решетников, А. Н. Пашков. – Краснодар : Биотех-Юг, 2009. – 152 с.
10. Мурза И. Г. Некоторые проблемы воспроизводства черноморской кумжи *Salmo trutta labrax* Pall. реки Мзымты и закономерности ее полового созревания / И. Г. Мурза, О. Л. Христофоров // Сборник научных трудов ГосНИОРХ. – 1988. – Вып. 276. – С. 147–159.
11. Кулян С. А. Черноморский лосось не исчезнет / С. А. Кулян // Рыбоводство и рыболовство. – 1999. – № 1. – С. 17–18.
12. Кулян С. А. Экологические основы совершенствования технологии искусственного воспроизводства черноморского лосося : автореф. дис. ... канд. биол. наук / С. А. Кулян. – Астрахань, 2000. – 24 с.

13. Решетников С. И. Предварительные результаты оценки приемной мощности рек Мзымта и Шахе по молоди черноморской кумжи (*Salmo trutta labrax*, Pisces) заводского воспроизводства / С. И. Решетников [и др.] // Аквакультура и интегрированные технологии : проблемы и возможности : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 60-летию Московской рыбоводно-мелиоративной опытной станции и 25-летию ее реорганизации в ГНУ ВНИИР. – М., 2005. – С. 215–219.

PROBLEM OF SAVING BLACK SEA ANADROMOUS TROUT FORM *SALMO TRURRA LABRAX* PALLAS, 1814 (SALMONIDAE, PISCES)

A. N. Pashkov, S. I. Reshetnikov, D. A. Drozdov, D. A. Zelenskiy

Kuban State University, Krasnodar, Russia

Abstract: *the current conditions of both natural and artificial reproduction of Black sea anadromous trout form from the Russian sector of Azov-Black Sea basin were reviewed. A complex of actions for restoration of the trout number, which include the continuation of hatchery juveniles releasing into the biggest rivers of the Black Sea coast, alongside with scientific maintenance and intensification of ecological education of the population were suggested.*

Key words: *black sea anadromous trout, form, artificial reproduction, spawning, the Black Sea coast rivers.*