

Современное состояние белорыбицы *Stenodus leucichthys leucichthys* и проблемы её искусственного воспроизводства

Шилин Н.И., старший научный сотрудник лаборатории Красной книги Центра научных исследований и разработок ФГБУ «ВНИИ Экология» (n.shilin@vniiecolology.ru)

Аннотация. Рассмотрены современное состояние белорыбицы (распространение, особенности экологии, изменение численности, отсутствие естественного воспроизводства), проблемы искусственного разведения, лимитирующие факторы и принятые меры охраны.

Ключевые слова: белорыбица, искусственное воспроизводство, Красная книга, сохранение редких видов

The Current State of the Inconnu *Stenodus leucichthys leucichthys* and Its Artificial Reproduction Problems

Shilin N., senior researcher of the Red book laboratory, Research and Development Center, FSBI “VNI Ecology” (n.shilin@vniiecolology.ru)

Annotation. The current state of the Inconnu *Stenodus leucichthys leucichthys* (distribution, ecological features, population change, lack of natural reproduction), problems of artificial breeding, limiting factors and the protection measures taken are considered.

Keyword: artificial reproduction, conservation of rare species, inconnu, Red book

Белорыбица *Stenodus leucichthys leucichthys* (Güldenstädt, 1772) (*Рис. 1*) относится к отряду Лососеобразные (Salmoniformes) и семейству Сиговые (Coregonidae). Это арктический мигрант, проникший в Каспийское море 15–20 тыс. лет тому назад. Обладая высокими вкусовыми качествами, белорыбица

всегда была важным и ценным (она значительно дороже осетровых и лососевых рыб) объектом промысла, её запасы интенсивно эксплуатировались. В настоящее время белорыбица находится на грани исчезновения.

Распространение. Населяет бассейн Каспийского моря, заходит на нерест в реки

Волга и, изредка, в Урал. Появление в Тереке носит случайный характер [1]. В Волге раньше поднималась очень высоко (до Твери и даже до Ржева), а по Шексне — до озера Белое. аходила в притоки Волги: в Оке поднималась до Серпухова (отмечена в притоках Оки — Мокше и Проне); известна из р. Суры, где встречалась до г. Пензы; была обычна в бассейне Камы (здесь располагались её основные нерестилища), по р. Белой поднималась в её правый приток р. Уфа (протяженность миграционного пути к месту нереста составляла около 3 тыс. км) [2], по р. Вятка — выше г. Киров до пос. Слободской. Последний массовый подход белорыбицы к плотине Рыбинской ГЭС (Ярославская область) отмечен осенью 1975 г. [3]. После образования Горьковского водохранилища в бассейне Верхней Волги не встречалась. Последняя поимка белорыбицы в Суре отмечена в 1971 г. [4]. В настоящее время в Волге поднимается до Волгоградской плотины (выше, через судоходные шлюзы, изредка проникают лишь единичные особи), в р. Урал очень редко встречается до г. Оренбурга и несколько выше, а по притоку Урала — в р. Сакмара до пос. Саракташ [5].

Экология и биология. Летом белорыбица откармливается в южной и средней частях Каспийского моря на глубине 30–50 м преимущественно килькой, атериной, молодью сельдей, а осенью, с падением температуры воды до 8–10 °С уходит в северную часть, где питается в основном молодью воблы и бычками. Темп роста очень высокий по сравнению с другими сиговыми: за 5–9 лет нагула в море достигает внушительных размеров — до 1 м длиной при массе 8–11 кг и более.

Половое созревание наступает на четвертом-пятом году у самцов при длине 80–90 см и на пятом-шестом году у самок при длине 90–95 см. Основу нерестового стада составляют самки в возрасте шесть-восемь лет и самцы в возрасте пять-шесть лет. Общая продолжительность жизни — восемь-десять лет [6].

Достигшие половой зрелости особи входили в Волгу с сентября по октябрь при температуре воды ниже 8 °С с гонадами на III–IV стадии зрелости.



Белорыбица. Представитель отряда Лососёобразных, семейства Сиговых

Это были крупные упитанные рыбы (жирность доходила до 26 %) длиной 90–95 см и средней массой в период нерестовой миграции 7–8 кг. В начале хода поднимались старые особи, за ними шли молодые. Естественно, что такой длинный путь рыбы преодолевали за четыре-пять месяцев. За это время у них созревали половые продукты, и они теряли свои жировые запасы (жирность снижалась до 2 %). Нерест проходил в октябре-ноябре следующего года на песчано-каменистых грунтах в местах выхода холодной (4–5 °С) ключевой воды.

Плодовитость белорыбицы — примерно 100–390 тыс. икринок. Длительность эмбрионального развития — около 180 суток. Период выклева личинок растягивался на два месяца — с марта до начала мая. Молодь сразу же скатывалась в море и уже в июне появлялась в дельте Волги.

Во время нереста рыбы не питаются, но после его окончания усиленно откармливаются. Нерест каждой особи не ежегодный, повторно на нерест самки идут через два-три года, успевают за свою жизнь отложить икру два (реже три) раза [7].

Численность и лимитирующие факторы. Об изменении численности белорыбицы можно косвенно судить по динамике уловов. За период 1897–1917 гг. уловы в каспийско-волжском районе колебались от 18 000 до 110 000 экз. в год, в 1926 г. улов составил 40 000 экз., в 1928 г. — 85 000 экз. Затем уловы стали регистрироваться по массе, поэтому мы в скобках указываем перевод в экземпляры при допущении средней массы взрослых рыб в 7,5 кг: средние годовые уловы до 1941 г. колебались в пределах 300–500 тонн

(40 000–67 000 экз.), возрастая в отдельные годы (1937–1938 гг.) до 1300 тонн (173 000 экз.); в 1945–1950 гг. ежегодные уловы уменьшились до 80–140 тонн (10 700–18 700 экз.); в 1950-е годы сократились с 50 тонн (6 700 экз.) в 1952 г. до 0,46 тонн (62 экз.) в 1959 г. [8].

К началу 1960-х возникла реальная угроза полного исчезновения подвида [2]. Затем в 1970-е годы за счет разведения на рыбоводных заводах численность восстановилась до 20 тыс. половозрелых рыб. В 1980-е годы уловы белорыбицы достигали 20–30 тонн (2 700–4 000 экз.), но рост браконьерства в 1990-е и сокращение объемов заводского воспроизводства привели к повторному катастрофическому снижению численности [9].

В 1990–2000 гг. в пределах Калмыкии белорыбица регулярно, но в небольшом количестве, встречалась в качестве прилова при добыче частичковых рыб как на Каспии, так и в русле Волги. По опросным данным, на Волге в районе поселка Цаган-Аман в настоящий период ежегодно добывается несколько десятков производителей белорыбицы [10].

В приплотинной зоне Волгоградского гидроузла численность белорыбицы в 1994 г. оценивалась в 80–100 тыс. экз., в 1996 г. в 15–20 тыс. экз., а в 1998–2000-х гг. только в 2–4 тыс. экз. [11]. Запасы и далее продолжали сокращаться. Если в январе-марте 2013 г. в нижнем бьефе было учтено 80 экз., то в этот же период в 2014–2017 гг. — только 5–10 особей в год [9]. Общая численность нерестовой части популяции в Волжско-Каспийском районе снизилась в 2017 г. по сравнению с 2016 г. с 6,6 тыс. экз. до 4,7 тыс. экз. В последнее время численность белорыбицы здесь настолько сократилась, что в отдельные годы даже не удается собрать икру для искусственного воспроизводства.

В бассейне р. Урал белорыбица всегда была редким видом [12, 13, 14]. Вероятно, воспроизводящаяся здесь популяция «подпитывалась» особями волжского происхождения [15, 16]. По экспертным оценкам, в р. Урал в благоприятные годы заходило не более 200–300 производителей [14]. Это косвенно

подтверждается тем, что в пределах Оренбургской области вылавливаются только единичные экземпляры: в 1948 г. выше г. Оренбурга было выловлено 8 экз. [17], в 1994 г. в Беляевском районе — 4 экз., в 1995 г. ниже Оренбурга — 4 экз., в Илекском и Ташлинском районах — не менее 20 экз. [5]; в мае 2006 г. в низовьях реки Урал было поймано всего 2 экз. [16]. Для сравнения: в 1990-е годы на нерест в Волгу заходило несколько десятков тысяч производителей.

Основные лимитирующие факторы, обусловившие катастрофическое сокращение численности белорыбицы:

- зарегулирование Волги и перекрытие прохода производителям к главным нерестилищам в бассейне Камы, в частности, в р. Уфа;
- интенсивное браконьерство, особенно после 1990 г.;
- практически полное отсутствие естественного нереста в последние десятилетия;
- недостаточные масштабы искусственного разведения, что вызвано недоосвоением объемов рекомендованного вылова производителей из-за очень низкой численности особей, мигрирующих в Волгу.

На численность белорыбицы также повлияла индустриализация 30-х годов прошлого столетия, приведшая к загрязнению Камы и ее притоков нефтепродуктами. В результате частично были потеряны нерестилища на реках Чусовая, Уфа, Белая, что стало причиной снижения запасов и уловов.

Искусственное воспроизводство. Эффективные рыболовные мероприятия по искусственному разведению в низовьях Волги в 1970–1980 гг. обеспечили не только сохранение белорыбицы после полной потери естественных нерестилищ, но и увеличили ее уловы с 0,4 тонны в конце 1950-х годов до 50 тонн к 1995 г. Выпуск молоди белорыбицы в 1980–1990 гг. достиг 13–16 млн экз. в год [18, 19]. Однако к концу XX века из-за многократного роста незаконного изъятия рыб в период нерестовых миграций объемы воспроизводства молоди снизились в 44 раза по сравнению с 1980-ми годами [8], и вновь возникла угроза исчезновения подвида.

В настоящее время искусственное воспроизводство белорыбицы в Астраханской области осуществляется на Александровском осетровом рыбноводном заводе. За пять лет (2007–2011 гг.) на инкубацию было заложено 8 835 040 икринок, выпуск составил 5 235 735 экз. молоди [20]. В период с 2010 по 2017 гг. на этом заводе для целей воспроизводства заготовлено 237 экз. производителей белорыбицы, из которых 70 % составляли самцы. Выпуск молоди за этот период составил 5,7 млн шт. [18].

В 2020 г. Каспийским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» было выпущено более миллиона молоди белорыбицы при государственном задании 200 тыс. штук [21]. На 2021 г. государственное задание не изменилось и было перевыполнено — выпущено около 650 тыс. экз. молоди. В конце 2021 г. для выпуска молоди в 2022 г. было заложено на инкубацию 800 тыс. икринок, что также позволит перевыполнить государственное задание.

Но всех этих мер недостаточно для пополнения запасов белорыбицы в Каспийском море. Для устойчивого восстановления популяции ежегодно необходимо выпускать не менее 10 млн экз. молоди [18].

Принятые меры охраны и способы сохранения. В связи с резким сокращением уловов белорыбицы, с 1949 по 1959 гг. был введен запрет на ее промышленный лов, который затем был возобновлен и действовал с 1959 по 1985 гг.

В настоящее время белорыбица занесена в следующие Красные книги:

- Российской Федерации — с 1997 г. занесена популяция басс. р. Урал (1 кат.), а с 2020 г. занесена полностью (1 категория; КР*; приоритет природоохранных мер — I);
- Астраханской области (2014) — 1 категория;
- Волгоградской области (2017) — 1 категория, CR**, приоритет природоохранных мер — II;

- Саратовской области (2021) — 1 категория, CR, приоритет природоохранных мер — I;
- Самарской области (1918) — 1 категория;
- Оренбургской области (2019) — 1 категория;
- Республики Калмыкия (2015) — 2 категория;
- Республики Дагестан (2020) — 1 категория (CR);
- Республики Казахстан (2010) — 4 категория;
- Республики Туркменистан (2011) — 3 категория (VU***1);
- Красный список МСОП — EW (исчезнувшая в дикой природе).

С 2020 г. вылов белорыбицы допускается только в исключительных случаях по разрешениям Росприроднадзора. За незаконный вылов полагается штраф в размере 11 148 руб. за каждый экземпляр. Если вылов произведен в запретные сроки или в запрещенных местах, то штраф удваивается [22].

Сохранение белорыбицы от исчезновения в первую очередь зависит от эффективности искусственного разведения. Как сказано выше, сегодня искусственным разведением белорыбицы занимается Александровский осетровый рыбноводный завод Каспийского филиала ФГБУ «Главрыбвод». Ежегодное плановое государственное задание — выпуск 0,2 млн экз. молоди. Однако этого недостаточно, в лучшем случае в последние годы до выпуска доходит 1 млн экз. молоди. По мнению специалистов КаспНИРХ (Каспийский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии в Астрахани) ежегодно нужно выпускать не менее 10 млн экз. молоди [18]. Потенциальные мощности Александровского рыбноводного завода позволяют это сделать. Дефицит рыб-производителей можно снизить, увеличив сроки и число мест их заготовки, а также создав маточное стадо [10].

¹ * КР — находящийся под критической угрозой исчезновения. Категория угрозы исчезновения, применяемая в Красной книге Российской Федерации, аналог категории CR.

** CR — находящийся в критическом состоянии. Категория угрозы исчезновения, применяемая в Красном списке МСОП и большинстве зарубежных красных книг.

*** VU — уязвимый. Категория угрозы исчезновения, применяемая в Красном списке МСОП и большинстве зарубежных красных книг.

Целесообразно также осуществлять криоконсервацию половых продуктов как для сохранения разнообразия генофонда [24], так и в целях искусственного разведения.

Важный способ сохранения белорыбицы — усиление борьбы с незаконным выловом [23]. Без этого увеличение численности выпускаемой молодежи не даст положительного результата.

В настоящее время белорыбице в Красной книге Российской Федерации присвоен I приоритет природоохранных мер. Это подразумевает необходимость незамедлительного принятия комплексных мер, включая разработку и реализацию стратегии по сохранению белорыбицы и/или программы ее восстановления.

Источники информации

1. Киселевич К. А. Осетровые и белорыбица северного Каспия. — Астрахань, 1936. — С. 9.
2. Летичевский М. А. Белорыбица: проблема сохранения вида. // Природа. — 1974. — № 11. — С. 77–83.
3. Яковлев В. Н., Слынько Ю. В., Кияшко В. И. Аннотированный каталог круглоротых и рыб водоемов бассейна Верхней Волги. // Экологические проблемы Верхней Волги. — Ярославль: ИБВВ РАН, 2001. — С. 52–69.
4. Решетников Ю. С. Нельма, белорыбица. // Рыбы в заповедниках России. — Т. 1. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. — С. 355–360.
5. Чибилёв А. А. Белорыбица. // Красная книга Оренбургской области. — Воронеж: Мир, 2019. — С. 69.
6. Летичевский М. А. Опыт определения численности белорыбицы и эффективности ее заводского разведения в условиях дельты и Нижней Волги. // Вопросы ихтиологии. — 1975. — Т. 15. — Вып. 4. — С. 632–634.
7. Решетников Ю. С. Периодичность размножения у сиговых рыб. // Вопросы ихтиологии. — 1967. — Т. 7. — Вып. 6. — С. 1019–1031.
8. Васильченко О. Н. Биологические основы повышения эффективности воспроизводства белорыбицы в Каспийском бассейне. — Астрахань: Изд-во КаспНИРХ, 2002. — 114 с.
9. Болдырев В. С., Яковлев С. В. Белорыбица. // Красная книга Волгоградской области. — Т. 1. Животные. Воронеж: Издат-Принт, 2017. — С. 108.
10. Позняк В. Г. Белорыбица. // Красная книга Республики Калмыкия. — 2015. — Том 1. — С. 85–86.
11. Изучение эффективности естественного воспроизводства проходных рыб в нижнем бьефе Волгоградского гидроузла. / Рыбохозяйственные исследования на Каспии: Результаты НИР за 2000 г. — Астрахань: Изд-во КаспНИРХа, 2001. — С. 180–185.
12. Казанчев Е. Н. Белорыбица. / Рыбы Каспийского моря. — М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1981. — С. 59–60.
13. Рыбы Казахстана. — Т. 1. Миноговые, осетровые, сельдевые, лососевые, щуковые. — Алма-Ата: Наука, 1986. — 272 с.
14. Чибилев А.А. Редкие виды рыб Оренбургской области и их охрана. — Екатеринбург: УИФ «Наука», 1993. — 32 с.
15. Подлесный А. В. Белорыбица (биоэкологический очерк). // Труды Сиб. отд. ВНИОРХ. — Т. 7. — Вып. 1. — Красноярск, 1947. — 184 с.
16. Дукравец Г. М. Белорыбица. / Красная книга Республики Казахстан. — Том I. Животные. — Часть 1. Позвоночные. — Алматы: DPS, 2010. — С. 36–37.
17. Райский А. П. Животный мир Чкаловской области. / Очерки физической географии Чкаловской области. — Чкалов, 1951. — С. 157–202.
18. КаспНИРХ: Запас эндемика Каспийского моря — белорыбицы — удастся сохранить только за счет искусственного воспроизводства. 2018. [Электронный ресурс] URL: <https://astrakhan.fishretail.ru/news/kaspnirh-zapas-endemika-kaspiyskogo-morya-beloribitsi-382080>.
19. Белорыбица: история изучения и сохранения. 2019. [Электронный ресурс] URL: <http://kaspnirh.vniro.ru/news/2019-03-25/1088/>.
20. Чакалтан Д. А. Современное состояние запасов белорыбицы в Волго-Каспийском бассейне. 2012. [Электронный ресурс] URL: <https://articlekz.com/article/8842>.
21. Рыбоводные заводы Каспийского филиала Главрыбвода перевыполнили план по выпуску молоди осетровых и белорыбицы. 2020. [Электронный ресурс] URL: <https://fishretail.ru/news>
22. Таксы для исчисления размера ущерба, причиненного водным биологическим ресурсам. Утв. постановлением Правительства РФ от 03.11.2018. № 1321.
23. Федорович В. В. Белорыбица. / Красная книга Астраханской области. — Астрахань: Издат. дом Астраханского гос. ун-та, 2014. — С. 254.
24. Тихомиров А. М., Богатырёва М. М., Красильникова А. А. Разработка криозащитных сред для низкотемпературного консервирования сперматозоидов белорыбицы (*Stenodus leucichthys guldenstadti*, 1772) в целях сохранения генофонда. // Вестник АГТУ. — Серия: Рыбное хозяйство. — 2011. — № 1. — С. 5–62.