

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫХ ЗАПАСОВ ОСЕТРОВЫХ РЫБ В ВОЛГО-КАСПИЙСКОМ БАССЕЙНЕ

Н.В. Судакова, С.С. Астафьева, А.С. Суханова, А.А. Ивченко

*ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет», г. Астрахань,
ул. Татищева 20а, 414056, Россия bios94@mail.ru*

CONTEMPORARY ISSUES OF A RECOVERY OF THE NATURAL STURGEON STOCKS IN THE VOLGA-CASPIAN BASIN

N.V. Sudakova, S. S. Astafyeva, A.S. Suhanova, A.A. Ivchenko

*FGBOU IN "Astrakhan State University", 20a, Tatishcheva Str., Astrakhan,
414056, Russia. bios94@mail.ru*

Резюме. Рассматриваются вопросы повышения эффективности естественного и искусственного воспроизводства осетровых рыб. Установлено, что естественное размножение осетровых в Волге в современных условиях сведено к нулю, вследствие неблагоприятного гидрологического режима и сокращения численности производителей в местах нереста. Для повышения эффективности искусственного воспроизводства необходимо улучшать технологию выращивания рыб и формировать продукционные стада осетровых рыб в контролируемых условиях. Для сохранения и восстановления численности популяций осетровых рыб необходимо создавать условия для естественного нереста и совершенствовать искусственное воспроизводство.

Ключевые слова: осетровые рыбы, Каспийское море, гидрологический режим, естественное воспроизводство, искусственное воспроизводство, рыбы-производители, нерестилища, продукционные стада, численность популяций.

Abstract. The questions of increase of efficiency of natural and artificial reproduction of sturgeon. It was found that the natural reproduction of sturgeon in the Volga River in present-day conditions is reduced to zero, due to unfavorable hydrological regime and reducing the number of producers in the spawning grounds. To improve the efficiency of artificial reproduction technology is necessary to improve the cultivation of fish and productional form herds of sturgeon fishes in a controlled environment. To save and restore the number of sturgeon populations is necessary to create conditions for natural spawning and improve artificial reproduction

Keywords: sturgeons, Caspian Sea, hydrological regime, natural reproduction, artificial reproduction, parental fish, spawning areas, broodstocks, number of population.

Введение. Каспийское море - уникальный внутриматериковый водоем планеты со своеобразными условиями среды и редкими представителями ихтиофауны, многие из которых благодаря изоляции сохранились здесь до нашего времени в отличие от открытых водоемов всего мира. Бассейн Каспийского моря населяют рыбы многих ценных видов, но наиболее известными его обитателями являются представители семейства осетровых. Осетровые – реликтовые рыбы, освоившие водоемы Северного полушария миллионы лет назад, пережившие многие природные катаклизмы, обладающие уникальной пластичностью, позволившей им адаптироваться ко многим изменениям природы, вызванным развитием человеческой цивилизации. К настоящему времени естественные популяции осетровых рыб сохранились лишь в Каспийском бассейне, составляя более 90% мировых запасов, представленных в других водоемах лишь единичными особями [1]. К сожалению, в современных условиях каспийские осетровые рыбы находятся на грани исчезновения. Данные о численности и видовом разнообразии осетровых предоставляют ежегодно проводимые учётные съёмки научно-исследовательскими судами. По данным морских съёмок Каспийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства (КаспНИРХ, г. Астрахань) стадо осетровых неуклонно сокращается. В составе популяций преобладают младшие возрастные группы, среди взрослых - доля самцов превосходит в 2-3 раза самок (при необходимом соотношении 1:1), а в видовом отношении в стаде преобладает русский осётр – 87-90%, севрюга – 9-12%, белуга – 1-1,5% [2].

Численность каспийских осетровых рыб на протяжении десятилетий нестабильна и испытывает значительные колебания. Наиболее высокие уловы осетровых в Каспийском бассейне приходились на начало прошлого столетия (39,4 тыс. т) и середину 70-х годов (27,4 тыс. т). К настоящему времени запасы осетровых резко сократились, что привело к введению в Волжско-Каспийском рыбохозяйственном бассейне запрета на коммерческий вылов белуги с 2000 г., а с 2005 г. также осетра и севрюги [3]. Изъятие осетровых осуществляется только в качестве прилова при промысле полупроходных и речных рыб с

приоритетом для целей воспроизводства и проведения научно-исследовательских работ. Потеряв осетровых рыб в Каспийском бассейне, можно лишиться единственного природного стада этих уникальных рыб на нашей планете. Всё это приводит к необходимости принятия срочных мер по сохранению и восстановлению численности теперь уже редких, исчезающих ценных видов рыб. Для восстановления природных запасов осетровых следует осуществить комплекс мероприятий, в которых предусмотреть наряду с усилением природоохранных действий также меры по повышению эффективности естественного и искусственного воспроизводства.

Основная часть. В настоящее время в Волго-Каспийском регионе естественное воспроизводство осетровых рыб осуществляется под влиянием сложного комплекса природных и антропогенных факторов. Последние, выражаются в сокращении объема речного стока, внутригодовой деформации его режима, уменьшении поступления в море минеральных форм биогенных веществ, возрастании загрязнения водоемов, увеличении интенсивности незаконного, нерегулируемого промысла [4].

После ввода в строй Волгоградского гидроузла (1958 г.) сохранение генофонда осетровых рыб определяется состоянием естественных нерестилищ, расположенных в нижнем бьефе Волгоградский плотины. Известно, что после строительства плотины Волжской ГЭС площадь нерестилищ осетровых сократилась почти в 10 раз и составляет, по последним данным, около 380 га большая часть из которых (66,4%) располагается на русловых грядах и примерно треть составляют весеннезатопляемые нерестилища [5]. Зарегулирование стока Волги определило изменение гидрологического режима, образование обширной сети водохранилищ и гидроузлов, сокращение миграционных путей и нерестового фонда, что не могло не отразиться на состоянии и биологии осетровых рыб.

Нижний участок реки, оставшийся свободным для миграции и размножения рыб, несмотря на крупные изменения в его термическом и гидрологическом режимах, безусловно, может при создании соответствующих

условий эффективно осваиваться осетровыми для естественного размножения. Нерест этих рыб в зарегулированной реке позволит прежде всего сохранить гетерогенность природного стада, а также сложную многовозрастную структуру каспийских популяций осетровых. В условиях возросшего безвозвратного водопотребления на Волге весьма актуальное значение приобретает вопрос о мелиорации существующих нерестилищ на Нижней Волге. А.А. Кокоза (2004) в своих работах показал высокую экологическую приспособленность осетровых к различным условиям жизни в пределах своего ареала, их исключительную пластичность и ярко выраженную внутривидовую дифференциацию [6]. Это дает основание предполагать, что можно искусственно создать условия, соответствующие основным требованиям этих рыб в период размножения. Одним из таких мероприятий является мелиорация естественных нерестилищ в нижнем бьефе Волгоградского гидроузла.

Происшедшие за последние несколько лет изменения в состоянии водных ресурсов и зарегулирование стока реки оказали отрицательное влияние на условия воспроизводства осетровых, что привело в конечном итоге к снижению их запасов и уловов. Дальнейшее рациональное использование запасов, сохранение и восстановление численности осетровых в Волго-Каспийском регионе в условиях мощного воздействия антропогенных факторов, возможно при выполнении комплекса мероприятий, предусматривающих повышение эффективности естественного их воспроизводства.

Среди факторов определяющих эффективность естественного воспроизводства осетровых рыб наиболее важными являются гидрологический режим половодья и количество производителей пропущенных на нерест.

При сравнительном анализе материалов по естественному воспроизводству осетровых выявлено, что в 1966-1990 гг., когда на нерестилища Волги приходило достаточное количество производителей белуги, осетра и севрюги (более 1 млн. экз.) основным фактором, определяющим эффективность воспроизводства, был водный режим. В тоже время в 1991-2007 гг. формирование естественного воспроизводства осетровых проходило, с

одной стороны, в условиях устойчивого повышения водности Волги в весенне-летний период, с другой – постоянного сокращения нерестовой части популяции и соответственно прохода производителей на нерестилища. [7]. Значительное сокращение производителей на местах нереста происходит по причине возросшего влияния браконьерского лова, наиболее заметно это прослеживается в годы с малой водностью.

По мнению учёных и специалистов для повышения масштабов естественного воспроизводства осетровых рыб в Волге необходимо осуществить следующий комплекс мероприятий [8]:

1. Обеспечить в нижнем течении Волги в период весеннего половодья объем стока 120-130 км и в летнюю межень (июнь-август) - более 60 км.
2. Увеличить пропуск производителей на места нереста путём усиления мер по охране в период их нерестовой миграции и в период зимовки.
3. Провести мелиорацию нерестилищ осетровых.
4. Установить статус особо охраняемых территорий в местах естественного размножения осетровых с запрещением любых видов хозяйственной деятельности, способных нанести им ущерб.

В современных условиях эффективность естественного воспроизводства осетровых рыб в Волго-Каспийском бассейне практически сведена к нулю в силу целого ряда причин, таких как неблагоприятный гидрологический режим в период размножения и значительное сокращение нерестовой части популяции, а также невозможность производителям подняться к местам нереста из-за возросших масштабов браконьерства. В таких условиях решающую роль играет искусственное воспроизводство. Благодаря, разработанной в 50-х годах прошлого столетия советскими учёными биотехнике искусственного воспроизводства и успешной деятельности осетровых рыбоводных заводов по выращиванию и выпуску молоди осетровых рыб в Каспийский бассейн, были восстановлены природные запасы этих ценных видов рыб. За весь период существования промышленного воспроизводства (более 60 лет) в Каспий выпущено свыше 3 млрд. заводской молоди осетровых. В настоящее время доля

рыб заводского происхождения в уловах достигла 65% у русского осетра, 45% у севрюги, 98% у белуги [2].

Однако, за последние 10-15 лет произошло существенное снижение масштабов искусственного воспроизводства. Так, если в предыдущие годы выращивалось и выпускалось в природные водоёмы Каспийского бассейна 100-120 млн. штук стандартной молоди, то в настоящее время объёмы сократились более чем в три раза.[9] Основной причиной такого положения является возрастающий дефицит качественных производителей естественных популяций. Выделяемые квоты на отлов осетровых рыб для целей воспроизводства рыбоводными заводами осваиваются на 7-10% в связи со значительным сокращением числа мигрирующих производителей. В сложившейся ситуации единственным выходом является формирование и эксплуатация резервных продукционных стад осетровых рыб в заводских условиях. В Астраханской области шесть осетровых рыбоводных заводов своевременно (начиная с 1999 года) приступили к этой работе. Благодаря этому последние 4-6 лет рыбоводная деятельность по искусственному воспроизводству осуществляется за счёт производителей из продукционных стад, что позволяет ежегодно выращивать и выпускать до 35 млн. штук молоди осетровых рыб в природные водоёмы [10]. Кроме того, необходимо совершенствовать существующую технологию, активно внедряя разработанную биотехнику выращивания и выпуска молоди укрупнённой навески.

Заключение. В современных условиях истощения естественных ресурсов осетровых рыб в Каспийском бассейне, где сосредоточено свыше 90% мировых запасов, необходимо принятие срочных мер по сохранению и восстановлению природных популяций этих видов рыб. Для решения поставленной задачи, прежде всего, следует повысить эффективность воспроизводства, как естественного, так и искусственного. Для повышения результативности естественного размножения осетровых рыб необходимо создавать благоприятные условия по гидрологическому режиму в период нереста и

пропуску производителей к местам нереста. Эффективность искусственного воспроизводства может быть повышена путём совершенствования существующей биотехнологии выращивания и выпуска молоди осетровых рыб в естественные водоёмы и формирования продукционных стад в контролируемых условиях для гарантированного обеспечения рыбоводных процессов. Успешное выполнение поставленных задач позволит сохранить генофонд и восстановить биоресурсы этих ценных реликтовых уникальных рыб на нашей планете.

Список использованных источников

1. Васильева, Л.М. Пути сохранения осетровых рыб в Каспийском бассейне //Экокультура и фитобиотехнологии улучшения качества жизни на Каспии:/ Л.М. Васильева, З. И. Абдрахова.- материалы Международной конф. с элементами науч. шк. для молодёжи. - Астрахань, 2010. –С. 223–225.

2. Ходоревская, Р.П., Современное состояние запасов осетровых каспийского бассейна и меры по их сохранению// Р.П. Ходоревская, В. А. Калмыков, А. А. Жилкин.- Вестник АГТУ. Сер. Рыбное хозяйство. 2012. – № 1. –С. 99–106.

3. Власенко, А.Д. Масштабы естественного воспроизводства осетровых в нижнем течении Волги в современных экологических условиях// А.Д. Власенко, П.В. Вещев.- Вопросы рыболовства. 2008. Т. 9. № 4(36). С. 912-926.

4. Власенко, С.А. Оценка эффективности естественного воспроизводства осетровых на Нижней Волге // С.А. Власенко, Г.И. Гутенева, С.С. Фомин.- Вопросы рыболовства. – 2012. – Т. 13, № 4(52). – С. 736-753.

5. Вещев, П.В., Современное состояние эффективности естественного воспроизводства осетровых в различных нерестовых зонах Нижней Волги // П.В. Вещев, Г.И. Гутенева.- Мат. Междунар. Научно-практ. Конф. «Проблемы изучения, сохранения и восстановления водных биологических ресурсов в XXI веке» (16-18 октября 2007 г.). – Астрахань, 2007. – С. 25-28.

6. Кокоза, А. А. Искусственное воспроизводство осетровых рыб:

моногр. / А. А. Кокоза. Астрахань: Изд-во АГТУ, 2004. – С. 208

7. Вещев, П.В. Состояние естественного воспроизводства осетровых в нижнем бьефе Волгоградского гидроузла (2003-2007 гг.)// П.В. Вещев, Г.И. Гутенева, С.А. Власенко.- Мат. Междунар. науч. - прак. конф. «Комплексный подход к проблеме сохранения и восстановления биоресурсов Каспийского бассейна» (13-16 октября 2008 г., Астрахань). – Астрахань: Изд-во КаспНИРХ, 2008. – С. 68-72.

8. Судаков, Г.А., Состояние запасов водных биологических ресурсов Каспийского бассейна и меры по их сохранению в условиях развития нефтедобычи// Г.А. Судаков, А.Д. Власенко, Р.П. Ходоревская.- Проблемы сохранения экосистемы Каспия в условиях освоения нефтегазовых месторождений: материалы III Международной науч.-практич. конф. Астрахань, 2009. –С. 200–204.

9. Васильева, Л.М. Особенности современного состояния искусственного воспроизводства осетровых рыб в Волго-Каспийском бассейне / Л. М. Васильева, В. В. Наумов, Н. В. Судакова // Естественные науки. 2015. №4. С.90-95.

10. Васильева, Л.М. Современное состояние искусственного воспроизводства осетровых рыб в Волго-Каспийском бассейне// Л.М. Васильева, С.С. Астафьева.- Мат. II конф. в рамках Междунар. научно-технологического форума «Биоиндустрия – основа зеленой экономики, качества жизни и активного долголетия» «Инновационные технологии АПК России». – М., 2014. – С. 84.