

ВЛИЯНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РУССКОГО ОСЕТРА НА КАЧЕСТВО ИКРЫ И ПОТОМСТВО

Е. Д. Иванов, К. А. Митрохина, Н. М. Сарсенгалиев, А. А. Юлдашева
Волго-Каспийский морской рыбопромышленный колледж (г. Астрахань)

В настоящее время численность популяций осетровых в водоемах России и за ее пределами определяется, в основном, комплексом антропогенных факторов, в результате чего во многих регионах нашей планеты целый ряд видов отнесен в ранг исчезающих или редко встречающихся [1, с. 1]. До зарегулирования основных нерестовых рек бассейна численность популяций осетровых формировалась за счет естественного воспроизводства. В настоящее время она потеряла свое доминирующее значение, поэтому судьба осетровых в полной мере зависит от состояния и масштабов искусственного разведения [1, с. 5].

Одним из приоритетных и перспективных направлений развития рыбохозяйственного комплекса становится формирование маточных стад осетровых рыб в РФ [2, с. 331]. Данная мера позволит сохранить биологические и генетические разнообразие осетровых и гарантированное воспроизводства молоди для выпуска в естественный водоем [3, с. 4].

От состояния маточного стада во многом зависит качество половых продуктов и морфологические показатели потомства (личинок и молоди).

В связи с этим цель исследовательской работы – анализ влияния морфологических характеристик производителей на качество половых продуктов в условиях Северо-Каспийского филиала ФГБУ «Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов» Бертюльский осетровый рыбозаводный завод.

Для достижения данной цели решались следующие задачи:

- оценить состояние маточного стада осетровых рыб по результатам бонитировки в условиях осетрового рыбозаводного завода;
- проанализировать качество половых продуктов и потомства самок русского осетра;
- выявить зависимость качества половых продуктов от морфологических показателей производителей осетровых рыб и количества нерестовых компаний.

Как видно из рис. 1 численность маточного стада постепенно снижается, что связано с естественной смертностью рыб, которая не превышает 3–9 %.

В 2016 г. численность маточного стада русского осетра составила 429 штук [4].

Для анализа выбраны самки, которые нерестились в 2012 г., 2014 г., 2016 г.

Потери веса во время зимовки в среднем составляют от 0,1 до 30 кг, или 1–30 %, что соответствует нормативам [4].

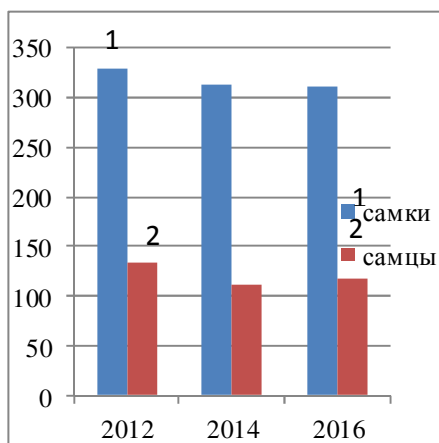


Рис. 1. Динамика численности русского осетра за 2012, 2014 и 2016 гг.

Самая низкая потеря веса в среднем 1–2 % отмечена в 2016 г., что свидетельствует о хорошо отработанной технологии содержания domestцированных производителей.

В целом можно сделать вывод, что условия зимнего содержания производителей соответствуют нормативным, что способствует благоприятному исходу зимовки.

По результатам осенней инвентаризации в 2012 г. колеблется от 4,9 до 15 кг; в 2014 г. – от 1,25 до 11,70 кг, что несколько ниже по сравнению с 2012 г.; в 2016 г. колеблется от 0,1 до 5,3 кг, что несколько ниже по сравнению с 2014 г. [4].

В целом можно сделать вывод, что условия летнего нагула благоприятны, что способствует хорошему приросту производителей за лето.

Анализируя ведомости осенней инвентаризации можно сделать вывод, что наблюдается постоянный прирост массы и длины тела, как самок, так и самцов осетровых рыб.

Масса тела у самок возросла в 4,8 раза, у самцов в 1,2 раза. Длина тела увеличилась на 22 см и 8 см у самок и самцов соответственно.

Анализируя данные по плодовитости самок осетра можно сделать вывод, что в среднем она составляет 216,29 тысяч икринок, что соответствует плодовитости диких рыб [4].

Четкой динамики в плодовитости самок русского осетра трудно проследить, так как плодовитость зависит от размерно-весовых характеристик самок, участвующих в нересте. Тем не менее относительная плодовитость стабильна из года в год и составляет 7,2–7,5 тыс. штук икринок на 1 кг массы тела.

Качество спермы за анализируемый период соответствовало нормативным показателям [4].

При сравнении зависимости качества половых продуктов и потомства от морфологических показателей самок русского осетра за 2012–2016 гг. выявлено, что самки, имеющие наибольший размер, дают большее количество икры, личинки и молоди по сравнению с самками, имеющими наименьший размер: плодовитость выше в 2,4 – 3,5 раза, выход личинок в 2,9–4,4 раза и молоди в 2,0–3,6 раза (рис. 2).

Самки, вступающие в нерест второй и третий раз имеют, как правило, большую среднюю плодовитость примерно в 1,4–1,6 раза, выход личинок в 1,2–1,4 раза, выход молоди в 1,3–1,8 раза (рис. 3).

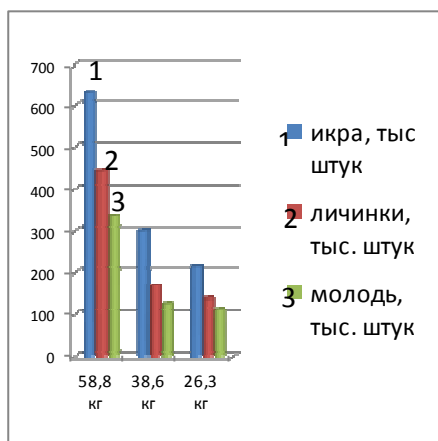


Рис. 2. Зависимость качества половых продуктов и потомства от морфологических показателей самок русского осетра за 2016 г.

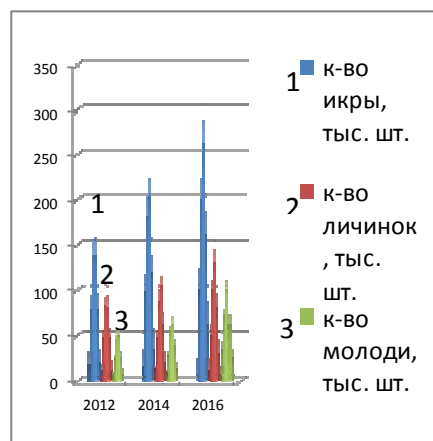


Рис. 3. Зависимость качества половых продуктов и молоди от количества нерестовых компаний

На основании анализа представленных данных можно сделать заключение о следующем:

- потеря веса за зимовку в среднем составляет 8,9 %, что свидетельствует о благоприятных условиях зимнего содержания, так как потеря в весе не превышает нормативов.
- прирост массы тела за период летнего нагула – 2,6–9, 1 кг, выживаемость во время летнего нагула составляет 98,5 %, из чего можно сделать вывод, что условия летнего нагула являются благоприятными, которые способствуют хорошему приросту производителей;
- качество половых продуктов и потомства напрямую зависят от качества производителей: чем крупнее производители, тем выше плодовитость, процент оплодотворения; выход личинок и молоди;
- самки, повторно принимающие участие в нересте, имеют, как правило, более высокую плодовитость и процент выживаемости личинок и молоди.

Список литературы

1. Багров А. М., Виноградов В. К. Новые подходы к развитию осетрового хозяйства в России. ВНИЭРХ, 2001.
2. Васильева Л. М., Федосеева Е. А., Шевченко В. Н. Концепция формирования ремонтно-маточных стад для обеспечения осетровых рыбоводных заводов // Материалы международной конференции. 2008.
3. Проблемы изучения сохранения и восстановления водных биологических ресурсов в 21 веке (материалы докладов). Астрахань : КаспНИИРХ, 2007.
4. Годовые отчеты ФГБУ «Севкаспрыбвод» филиал Бертюльский ОРЗ за 2012–2016 гг.