

## **МАССОВОЕ ПЕРЕОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛА У САМЦОВ СТЕРЛЯДИ В УСЛОВИЯХ АКВАКУЛЬТУРЫ**

*С.Б. Подушка*

## **MASS SEX TRANSFORMATION IN THE MALES OF STERLET IN AQUACULTURE CONDITIONS**

*S.B. Podushka*

*ООО "ЧНИОРХ", Санкт-Петербург, Россия  
sevrjuga@yandex.ru*

---

Стерлядь *Acipenser ruthenus* является важным объектом аквакультуры в России. В Кармановском рыбхозе икорно-товарное стадо стерляди было заложено из потомства, полученного от диких производителей (Армянинов, Подушка, 2000). Поскольку основной целью культивирования было получение пищевой икры, при формировании стада оставляли преимущественно самок, а самцов сохранили лишь небольшое количество для воспроизводства (Подушка, Армянинов, 2008). Рыбы из генерации 1998 г. по мере созревания, начиная с 2002 г., были рассортированы по полу. Самцов и самок метили только после получения от них зрелых половых продуктов. Самцам пробивали дыроколом отверстия в левом грудном плавнике, самкам – в правом (Подушка, 2010 а). Пробитые отверстия вскоре зарастали регенерирующими тканями, но метки оставались хорошо заметными пожизненно. Меченых самцов и самок содержали порознь в разных садках.

Плотность посадки самцов была в 5–7 раз более низкой, чем в садках с самками, поэтому в первые годы они заметно обгоняли самок по темпу роста. В последующем самки догнали самцов по навескам. Всех самок стерляди, за исключением единичных особей, не набравших икру, ежегодно инъецировали препаратами, стимулирующими созревание и овуляцию икры (в первые годы эксплуатации использовали гипофиз карповых рыб, в последующем – сурфагон). Самцов для воспроизводства использовали лишь частично по мере необходимости. Часть из них ежегодно оставалась невостребованной и неинъецированной. В первые годы эксплуатации проблем с получением зрелых половых продуктов у самцов не было. Как правило, у проинъецированных рыб спермация наблюдалась в 90–100 % случаев. В последующие годы доля нереагирующих на гормональную стимуляцию рыб возросла, стали попадаться гермафродиты, дающие одновременно и икру, и сперму, а затем и особи, дающие только икру. В марте 2014 г. было решено исследовать самцов, достигших к этому моменту 16-летнего возраста, более детально. 25 рыб, содержащихся в “самцовом” садке и имевших на левом грудном плавнике метки, свидетельствующие о том, что они ранее давали сперму, были проинъецированы сурфагоном с раунатином в дозах, применяемых нами для самок (Подушка, 2010 б). Результаты созревания были следующими: 12 рыб дали сперму, две не созрели, две оказались гермафродитами (дали одновременно икру и сперму) и 9 рыб дали

только икру. Особи, проявившие себя как самцы, сильно различались по объёму и консистенции сцеженной спермы. Самцы, трансформировавшиеся в самок (9 экз.) дали в общей сложности 5,2 кг икры. У некоторых рыб, проявивших себя как самки, вместе с икрой сцеживались хрящевые образования неправильной формы, отличавшиеся белым цветом от описанных нами ранее (Подушка, 2013). Возможно, что некоторые рыбы, отнесённые нами к категории функциональных самок, на самом деле были гермафродитами, продуцирующими очень малое количество спермы, т.к. в отдельных случаях полостная жидкость была слегка мутноватой. У одной из незрелых особей были выдавлены из яйцеводов образования, внешне напоминающие отторгнутые мацерированные семенники.

В литературных источниках можно найти упоминания о случаях интерсексуальности как у осетровых из природных водоёмов, так и у выращиваемых в неволе (Подушка и др., 1987). Причиной массовой феминизации самцов стерляди в Кармановском рыбхозе могли стать их содержание отдельно от самок и не ежегодная эксплуатация в период нерестовых кампаний.

#### Список использованной литературы

1. Армянинов И.В., Подушка С.Б. 2000. Воспроизводство камской стерляди на Кармановском рыбхозе // Осетровые на рубеже XXI вв.. Международная конф. Тезисы докл. Астрахань: Изд-во КаспНИРХ. С. 215–216.
2. Подушка С.Б. 2010а. Мечение заводской молоди осетровых // Рыбные ресурсы. № 3. С. 58.
3. Подушка С.Б. 2010б. Раунатин усиливает действие сурфагона на производителей стерляди // Осетровое хозяйство. № 4. С. 16–25.
4. Подушка С.Б. 2013. Включения в овулировавшей икре осетровых, порочащие внешний вид получаемого из неё продукта // Научно-технический бюллетень лаборатории ихтиологии ИНЭНКО. № 19. СПб. С. 42–47.
5. Подушка С.Б., Армянинов И.В. 2008. Опыт формирования и эксплуатации икорно-товарного стада стерляди в Кармановском рыбхозе // Осетровое хозяйство. № 1. С. 2–5.
6. Подушка С.Б., Руденко И.В., Ивойлов А.А. 1987. Состояние гонад у семнадцатилетних осетров, выращенных в лаборатории // Научные доклады высшей школы. Биологические науки. № 11. С. 76–82.