

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК**

**Государственное научное учреждение**

**Всероссийский научно-исследовательский институт  
ирригационного рыбоводства - ГНУ ВНИИР Россельхозакадемии**

**Ассоциация «Государственно-кооперативное объединение  
рыбного хозяйства (РОСРЫБХОЗ)»**

**ЗАО «Международный выставочный комплекс ВВЦ»**

# **СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРЕСНОВОДНОЙ АКВАКУЛЬТУРЫ**

**Доклады Международной  
научно-практической конференции  
5-6 февраля 2013г.**



**МОСКВА 2013**

3. Книга М. В. Гетерозисный эффект у кроссов карпа на ранних этапах онтогенеза// Аквакультура и интегрированные технологии: проблемы и возможности / Международная научно-практическая конференция, посвященная 60-летию Московской рыболовно -мелиоративной станции и 25-летию ее реорганизации в ГНУ ВНИИР (4-17 марта 2005 г.). М., 2005, т 2. С. 145-149.
4. Куркубет Г.Х. Селекция рамчатого карпа породной группы «Фресинет» на устойчивость к инфекционным заболеваниям // Автореферат дисс. на соискание уч. степени к.б.н. М., 1994. -28 с.
5. Куркубет Г. Х., Доманчук В. И. Породы карпа Молдовы // Каталог пород карпа (*Surginus carpio* L.) стран центральной и восточной Европы. М. 2008. С. 82-92.
6. Лобченко В. В., Куринный С. А., Доманчук В. И. Состояние и перспективы работ по селекции, гибридизации и акклиматизации рыб в водоемах Молдовы // V съезд Всесоюзного гидробиологического общества 15-16 сентября 1986, Тольятти. С 94-95.
7. Лобченко В. В., Куринный С. А. Итоги работ по селекции и гибридизации в Молдавии// Рыбные ресурсы водоемов Молдавии и их исследование, Кишинев, 1988. С. 47-52.

УДК 639.371.1: 639.371.2:597.553.2:597.442

## ИСКУССТВЕННОЕ ВОСПРОИЗВОДСТВО БЕЛУГИ НА РЫБОВОДНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Досаева В.Г., Федосеева Е.А.

ФГУП «КаспНИРХ», e-mail: Dosaeva@rambler.ru

## ARTIFICIAL REPRODUCTION OF BELUGA STURGEON AT THE HATCHERIES OF THE ASTRAKHAN REGION

Dosayeva V.G., Fedoseyeva E.A.

*Summary.* The sharp decrease of valuable aquatic bioresources stocks is registered under the conditions of dynamic anthropogenic effect on the Volga-Caspian basin ecosystem. The number of sturgeon spawners used for artificial reproduction consequently decreases. This paper presents the results of reproduction of beluga sturgeon at the sturgeon hatcheries of the Astrakhan region. Piscicultural and biological parameters of spawners are studied. The results of juveniles rearing are given. The reasons for the decline and recommendations for improvement of effectiveness of the artificial reproduction of beluga sturgeon are considered

**Key words:** artificial reproduction, sturgeon fish species, beluga sturgeon, spawners, juveniles

В условиях активного антропогенного влияния на экосистему Волго-Каспийского бассейна (нарушение условий размножения и нагула рыб (Вещев, 2001), нерациональная хозяйственная деятельность без учета интересов

рыбного хозяйства (Власенко, 2002; Гераскин, 2006; Судаков, Власенко, Ходоревская, 2009), возросшие масштабы браконьерства), отмечается резкое снижение запасов ценных водных биоресурсов (Иванов, Михайлова, 2001; Ходоревская, Судаков, Романов, 2007; Ходоревская, Рубан, Павлов, 2007). Следствием указанных изменений является ежегодное снижение количества производителей осетровых рыб, используемых в нерестовой кампании с целью получения потомства. В результате сокращается количество молоди, выпускаемой в водоемы и снижается эффективность деятельности осетровых рыбоводных заводов в сфере искусственного воспроизводства.

В Астраханской области функционируют шесть осетровых рыбоводных заводов, где осуществляется искусственное воспроизводство уникальных осетровых видов рыб (Acipenseridae) Волго-Каспийского бассейна - белуги (*Huso huso*), русского осетра (*Acipenser gueldenstaedtii*), севрюги (*Acipenser stellatus*), и стерляди (*Acipenser ruthenus*).

Суммарная мощность указанных предприятий по выпуску молоди осетровых видов рыб стандартной массы составляет около 50 млн.шт. Однако в последние годы объем выпуска молоди составляет менее половины от имеющихся мощностей ОРЗ. Основной причиной невыполнения планового задания является недостаточное количество заготовленных производителей. Так, в период 2009, 2010 и 2011 гг., освоение квот на добычу осетровых видов рыб составляло, соответственно 26,0%, 14,4% и 12% от выделенного объема необходимого ресурсного обеспечения.

Максимальное снижение эффективности искусственного воспроизводства наблюдается у белуги. При установленном соотношении видов, возможный выпуск молоди белуги определен для ОРЗ «Севкаспрыбвод» в объеме 15,2 млн.шт. На практике количество выпускаемой молоди белуги стремится к нулевой отметке (рис.1).

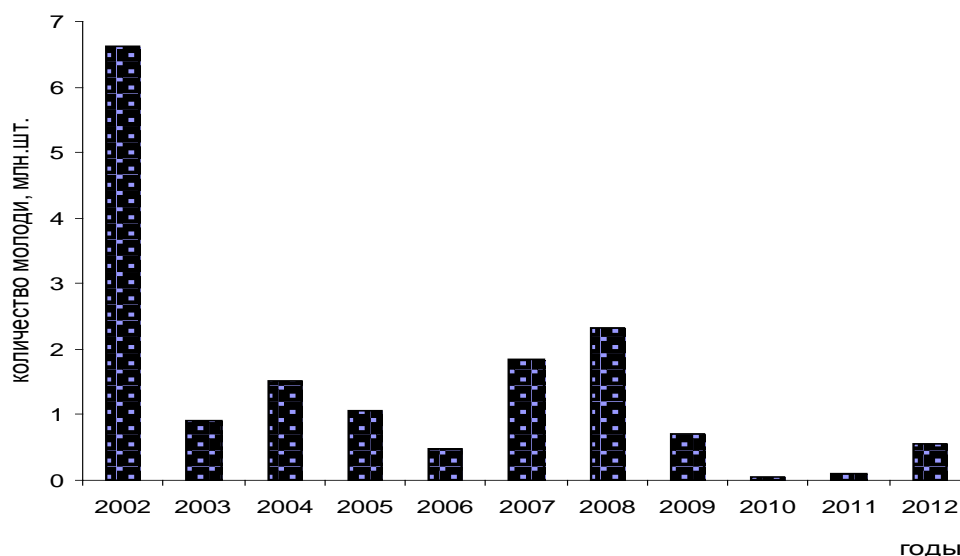


Рис.1. Количество стандартной молоди белуги, выпускаемой ОРЗ ФГБУ «Севкаспрыбвод»

Искусственное воспроизводство белуги в настоящее время осуществляется в основном на двух ОРЗ ФГБУ «Севкаспрыбвод» - Кизанском (КОРЗ) и Сергиевском (СОРЗ). Следует отметить, что в последние годы практически не удается заготовить самок белуги в естественных водоемах. После 2008г. в нерестовой кампании используются доместичированные самки, повторно созревающие в искусственных условиях ОРЗ после периода межнерестового содержания. Число таких самок белуги на осетровых заводах единично, и количество получаемой от них и выпускаемой в реки молоди не позволяет надеяться на сохранение численности вида в естественных водоемах.

Так в нерестовой кампании 2011 г. использовались 4 самки белуги, а в 2012г. – 9 самок. Все нерестующие самки были доместичированными. Репродуктивные показатели у некоторых самок белуги были значительно ниже биотехнических показателей, а от одной самки была получена икра, непригодная для рыбоводного использования.

Рыбоводно-биологические показатели самок белуги в 2011-12гг. приводятся в табл. 1.

Таблица 1

**Рыбоводно-биологические показатели самок белуги (2011-12гг.)**

Год	Масса самок, кг	Созревание самок, %	Выход икры, %	Оплодотворение икры, %	Количество рыб, шт.
2011	105,0-130,0	50,0-100,0	10,6-14,0	0-80,0	5
2012	76,0-144,5	100,0	6,4-15,0	68,5-81,2	9

Выход однодневных личинок от оплодотворенной икры составлял в среднем 67-70%, при переходе на экзогенное питание - 66,8-83,0%.

При выращивании в прудах, по данным ФГУП «КаспНИРХ», индекс наполнения желудочно-кишечного тракта изменялся от 240‰ до 600‰. Физиологические показатели молоди соответствовали среднемноголетним данным (содержание общего сывороточного белка составляло в среднем – 11,9 г/л, концентрация гемоглобина – 36,2 г/л, число эритроцитов – 395,0 тыс. шт./мкл). Данные по химическому составу тела молоди белуги подтверждают физиологическую полноценность молоди. Молодь белуги на ОРЗ была выше стандартной массы – 4,5-5,5 г.

Тем не менее, в естественный водоем в 2011 г. и 2012 г. было выпущено всего лишь 102 тыс. шт. и 567 тыс. шт. молоди белуги, соответственно. Такое количество молоди далеко не соответствует нормативному выходу от указанного количества производителей белуги, участвовавших в нерестовой кампании.

Анализ результатов воспроизводства белуги на ОРЗ Астраханской области показал, что при нормальном функциональном состоянии производителей и потомства, негативное значение имел так называемый человеческий фактор, в частности - несоблюдение требований биотехнологии.

Так, в 2011 г. наблюдалось слабое развитие кормовых организмов в начальный период выращивания, вследствие чего выживаемость молоди белуги в 2011 г. на Кизанском ОРЗ составила от перешедшей на активное питание личинки – 2,5%, а на Сергиевском ОРЗ - 20%.

В 2012 г. на Сергиевском ОРЗ в период пересадки личинок в пруды наблюдались перепады температуры водной среды в бассейнах и прудах свыше 5°C. Кроме того, в период выращивания в прудах выживаемость рыб лимитировалась обеспеченностью качественной пищей. Дефицит предпочитаемых кормовых организмов в выростных прудах Сергиевского ОРЗ явился одной из причин нулевых результатов выращивания молоди белуги. На Кизанском ОРЗ выживание молоди в прудах составило около 50% (табл. 2).

Таким образом, искусственное воспроизводство осетровых видов рыб стремительно теряет свои масштабы и уже не обеспечивает необходимой для полноценного пополнения природных популяций численности молоди. Учитывая крайне незначительное количество производителей белуги, имеющих на заводах, повысить эффективность искусственного воспроизводства белуги, возможно, более вероятно с применением бассейнового метода выращивания молоди до крупных навесок и выпуска ее в естественные водоемы.

Таблица 2

**Результаты выращивания молоди белуги в 2012 г.**

Заводы	№ прудов	Плотность посадки, молоди, тыс.шт./га	Продолжит. выращивания молоди, сутки	Средняя масса молоди, г	Выживаемость молоди, %
СОРЗ	3а	65,5	30	-	0
	3б	30,0	30	-	0
	4	67,0	30	-	0
	среднее	<b>54,2</b>	<b>30</b>	-	<b>0</b>
КОРЗ	23	106,0	20	4,08	60,8
	24	106,0	20	3,88	55,7
	25	99,0	20	4,99	54,2
	26	103,0	21	4,48	51,1
	27	103,0	21	4,08	63,6
	28	100,0	21	5,19	17,5
	среднее	<b>102,8</b>	<b>20,5</b>	<b>4,34</b>	<b>50,4</b>

Использование бассейнового метода для получения рыбоводной продукции позволяет достигать высокого выхода с единицы площади рыбоводного сооружения, увеличиваются объемы выращивания молоди для выпуска в естественный водоем. При выращивании крупной молоди осетровых создаются условия наиболее приближенные к естественным: используются живые корма, поддерживается постоянное течение, что способствует повышению

жизнеспособности рыб после выпуска в естественные водоемы. Молодь с подобной массой (особенно после 10 г, а тем более – 30-50 г) уже практически недоступна хищникам, исключая их крупных представителей, которых с каждым годом становится все меньше. С 2008 г. на экспериментальной базе ФГУП «КаспНИРХ» НЭБ «БИОС» ведутся работы по выращиванию и выпуску такой молоди в Волго-Каспийский бассейн.

### Литература

1. Вещев, П. В. Эффективность естественного воспроизводства севрюги в Волге в современных условиях / П. В. Вещев // Экология молоди и проблемы воспроизводства Каспийских рыб. –М.: ВНИРО, 2001. –С. 77-91.
2. Власенко, А. Д. Состояние запасов осетровых в Каспийском бассейне и пути их восстановления / Власенко А.Д., Зыкова Г.Ф., Красиков Е.В. // Материалы межд. конф., посвященной 105-летию КаспНИРХ «Современные проблемы Каспия». – Астрахань: Изд-во КаспНИРХ. – 2002. С. 58-64.
3. Гераскин П.П. Влияние загрязнения Каспийского моря на физиологическое состояние осетровых рыб / П.П Гераскин // Известия Самарского научного центра Российской Академии наук. 2006. Т. 8. №. 1. С. 273-282
4. Иванов В.П., Михайлова М.В. Состояние запасов основных промысловых рыб и их воспроизводство в бассейне Каспийского моря//Материалы Всероссийского совещания «Искусственное воспроизводство и охрана ценных видов рыб». (г.Южно-Сахалинск, 28 августа-1 сентября 2000) – Москва, 2001. – с.219-227.
5. Судаков Г.А., Власенко А.Д., Ходоревская Р.П. Состояние запасов водных биологических ресурсов Каспийского бассейна и меры по их сохранению в условиях развития нефтедобычи // Проблемы сохранения экосистемы Каспия в условиях освоения нефтегазовых месторождений: Матер. Третьей Междунар. науч.-практ. конф. (Астрахань, 13-15 октября 2009 г.). – Астрахань, 2009. – С. 200-204.
6. Ходоревская Р.П., Рубан Г.И., Павлов Д.С. Поведение, миграции, распределение и запасы осетровых рыб Волго-Каспийского бассейна. / Ходоревская Р.П., Рубан Г.И., Павлов Д.С. // М.:Товарищество научных изданий КМК. 2007. 242 с.
7. Ходоревская Р.П., Судаков Г.А., Романов А.А. Современное состояние запасов водных биологических ресурсов Каспийского бассейна / Р.П. Ходоревская, Г.А. Судаков, А.А. Романов // Вопросы рыболовства. 2007. Т. 8. № 4-32. С. 608-622.