

UDK 597.1-70:639.371.5

## Первый опыт формирования маточного стада южнокаспийского жереха (*Aspius aspius taeniatus* eichwald, 1831) и получения от них потомства в условиях аквакультуры Азербайджана

Ганизаде Сабир Нариман оглу, главный рыбовод фермерского хозяйства “Samukh-fish”  
Шафиев Камран Вугар оглу, директор фермерского хозяйства “Samukh-fish”  
Мамедов Чингиз Агамуса оглу, доцент Биологического факультета  
Исмаилова Шахназ Ельчин кызы, магистрантка II курса Биологического факультета  
Бакинский Государственный Университет

**Аннотация.** Впервые в условиях Азербайджана на фермерском рыбоводном хозяйстве “Samukh-fish” сформировано маточное стадо южнокаспийского жереха (*Aspius aspius taeniatus* Eichwald, 1831). Выращенные в условиях аквакультуры 5-летние производители жереха в 2020-ом году были вовлечены в рыбоводный процесс, и от них было получено потомство в заводских условиях. Часть выращенных годовиков (более 40 тыс. штук) были использованы для зарыбления внутренних водоемов Азербайджана, а другая часть годовиков выращивается для создания маточного стада жереха нового поколения.

**Ключевые слова:** южнокаспийский жерех, маточное стадо, воспроизводство, аквакультура.

## First experience in the formation of broodstock of the South Caspian asp (*Aspius aspius taeniatus* eichwald, 1831) and obtaining offspring from them in the conditions of aquaculture in Azerbaijan

Ganizade S.N., Shafiyev K.V., Mamedov Ch.A., Ismailova Sh.E.

**Summary.** For the first time in Azerbaijan, a broodstock of the South Caspian asp (*Aspius aspius taeniatus* Eichwald, 1831) was formed at the “Samukh-fish” fish farm. In 2020, 5-year-old asp breeders raised under aquaculture conditions were involved in the fish farming process, and offspring were obtained from them in the farm conditions. Part of the grown yearlings (more than 40 thousand pieces) were used for stocking the inland water bodies of Azerbaijan, and the other part of the yearlings is raised to create a broodstock of asp of a new generation.

**Keywords:** South Caspian asp, broodstock, reproduction, aquaculture.

В Каспийском море жерех представлен одним видов (*Aspius aspius* Linnaeus, 1758) и одним подвидом (*Aspius aspius taeniatus* Eichwald, 1831). Жерех в Каспийском море имеет второстепенное промысловое значение. Наиболее значительны его запасы в р. Урал и прилегающих к нему участках моря. Уловы южнокаспийского жереха сравнительно невелики и средние его значения редко превышали 150-200 ц [Абдурахманов, 1962; Казанчеев, 1981; Кулиев, 2002; Əsgərov və s., 2003].

После создания Мингячевирского и Варваринского водохранилищ в них образовалась жилая популяция проходного жереха. Падение уловов южнокаспийского жереха в значительной степени обусловлено зарегулированием стока Куры, в результате которого полностью был перекрыт путь к нерестилищам, что подорвало наиболее многочисленное стадо проходной формы этого вида.

В последние годы наблюдается заметное уменьшение численности южнокаспийского жереха в водоемах Азербайджана. В сложившихся современных условиях восстановление запасов и увеличение численности южнокаспийского жереха возможно лишь путем искусственного разведения в условиях аквакультуры. В этой связи определение рыбо-водно-биологических и технологических аспектов разведения и выращивания южнокаспийского жереха в условиях аквакультуры Азербайджана является актуальным.

**Материал и методика.** Весной 2015-го года из Мингячевирского водохранилища были выловлены 2 самки и 3 самца жереха. Их доставляли на рыбоводное хозяйство “Samukh-

fish”, который находится в г. Барда Азербайджанской Республики. Самцов и самок жереха проинъецировали карповым гипофизом согласно инструкциям [Руководство по разведению..., 1971; Козлов, Абрамович, 1980] и получили от них потомство. Выращивание проводилось в условиях рыбоводного хозяйства.

На следующий год в целях зарыбления внутренних водоемов 40 тысячи годовиков жереха средней навеской в 25 г. выпустили в озера Сары-су и Аг-гель. 100 штук молоди жереха были оставлены на хозяйстве для создания их маточного стада. Их держали в пруду вместе с осетрами и кормили только осетров килькой и комбинированным кормом для осетровых рыб. Для жереха специально кормов не давали. Рост жереха в этих прудах был неудовлетворительным, в среднем с весны 2015-го года до марта 2019-го года их средняя навеска составила 0,7 кг. Из них 6 особей жереха отобрали и отвели в Мингячевирское водохранилище, где были посажены в садок, площадью в 40 м<sup>2</sup> вместе с осетрами. Здесь мы их также специально не кормили. Жерехи питались за счет уклейки, верховки, которые проникали в садок через ячейки садка. При этом в садке выше указанной сорной рыбы было очень много, чем и питались жерехи.

До 2020-го года (1 год) они находились в садке вместе с осетрами. Все особи подвергались рыбоводному исследованию, и результаты обрабатывались общепринятыми в ихтиологии методами [Правдин, 1966]. Измеряли общую длину (L) и общую массу (W) исследуемых рыб и определяли некоторые другие морфологические показатели (упитанность по Фультону, пол, окраска тела и др.).

**Результаты и обсуждение.** 12 марта 2020-го года при осмотре пятилетних жерехов их средняя масса тела составила 2,5 кг, а средняя длина тела в среднем составила 53,5 см. Прирост массы тела ровно за год составил 1,8 кг и это за счет естественной пищи (верховка и уклейки), которых в садке было в избытке. При визуальном осмотре 4 жереха оказались самками и 2 самцами.

Температура воды в этот период составляла +10°C.

Мы решили получить потомство от этих жерехов, так как самки были с мягким брюшком, а самцы текучие при надавливании. Инкубацию икры жереха решили провести в инкубационном цехе рыбного хозяйства “Samukh-fish”. С целью адаптации, производителей жереха привели в рыбное хозяйство и посадили в бетонированный бассейн площадью 6 м<sup>2</sup>. Проводилось регулярное наблюдение за ростом и условием их выращивания. Самок и самцов разделили перегородкой, чтобы они нормально созревали. При этом температуру воды постепенно подняли с +10°C до +14°C и при та-

Таблица 1. Результаты предварительной инъекции производителей жереха

Дата предварительной инъекции жереха	Масса рыбы, кг	Условные метки	Доза гипофизарной инъекции, (% - мг)	Суспензии гипофиза на одну самку, мл
16.03.2020; 12 <sup>00</sup>	2,9	№ 1	30% – 3,48 мг	1,0
	2,2	№ 2	30% - 2,64 мг	0,7
	2,5	№ 3	30% - 3,0 мг	0,9
	2,35	№ 4	30% - 2,82 мг	0,8

Таблица 2. Результаты разрешающей инъекции производителей жереха

Дата разрешающей инъекции жереха	Масса рыбы, кг	Условные метки	Доза гипофизарной инъекции, (% - мг)	Суспензии гипофиза на одну самку, мл
16.03.2020; 24 <sup>00</sup>	2,9	№ 1	70% – 8,12 мг	1,0
	2,2	№ 2	70% - 6,16 мг	0,7
	2,5	№ 3	70% - 7,0 мг	0,9
	2,35	№ 4	70% - 6,58 мг	0,8

Общая масса рыбы составила ~10 кг, а общее количество разрешающей дозы гипофиза составила 27,86 мг (~28,0 мг).

Температура воды после разрешающей инъекции резко упала с +14°C до 11°C. Первая самка дала икру ровно через 24 часа, а вторая самка через 26 часов после разрешающей инъекции. Учет количества икры, полученной от каждой самки, производили весовым способом. От двух самок жереха всего было получено 235 тыс. штук икринок. Среднее количество икринок, содержащихся в 1 гр. составило 450 штук. Диаметр зрелых икринок 1,9 мм, а масса 2,3 мг. Цвет желтовато-оранжевый. Икра сильно клейкая.

Две другие самки были с тромбом. От них методом сщевивания зрелую икру получить не удалось.

Полученную зрелую икру от двух производителей жереха оплодотворяли сухим способом, обесклеили молоком и заложили в 2 аппарата Вейса для инкубации. Отход икры за время инкубации составлял 30%.

Инкубация икры жереха при температуре воды 14-15°C продолжалась 7 суток. Учет вылупившихся свободных эмбрионов велся объемным методом. Свободных эмбрионов с момента перехода на смешанное питание (на 3-и сутки) начали кормить с науплиусами *Artemia salina*. После рассасывания желточного мешка через 7-8 дней молодь личинки

кой температуре воды выдерживали производителей жереха 4 суток. 16 марта самкам жереха сделали предварительную инъекцию гипофизом сазана. При этом общая доза составила 4 мг на кг массы тела рыбы, а предварительная доза гипофизарной инъекции составила 30% от общей дозы или 1,2 мг на 1 кг массы рыбы (таблица 1). Температура воды при предварительной инъекции составила +14°C.

Общая масса рыбы составила ~10 кг, а общее количество предварительной дозы гипофиза сазана составила 11,94 мг (~12,0 мг).

Через 12 часов после предварительной инъекции сделали разрешающую инъекцию самкам жереха и одновременно проинъекцировали двух самцов жереха из расчета половины дозы самкам жереха, то есть 2 мг/кг массы самцов. При этом общая доза составила 4 мг на кг массы тела рыбы, а разрешающая доза гипофизарной инъекции самкам жереха составила 70% от общей дозы или 2,8 мг на 1 кг массы рыбы (таблица 2).

полностью перешли на активное питание. К концу года мальки вырастали до 7–10 см. К настоящему времени количество выращенной молоди южнокаспийского жереха в условиях аквакультуры рыбного хозяйства “Samukh-fish” составляет около 100 тыс. годовиков. Предполагается зарыбления ими внутренних водоемов, а также для увеличения количества их маточного стада.

Жерех является одним из ценных объектов выращивания в европейских и азиатских странах. В последнее время в мировой аквакультуре, особенно в европейских странах, все больше занимаются воспроизводством и разведением жереха (*Aspius aspius* Linnaeus, 1758) в условиях садков и бассейнов [Kujawa et al., 1998 и др.]. Происходит постоянный рост производства товарной продукции этого вида рыб. С успехом работают с жерехом и в Казахстане и в России [Бабаев, 1973; Пономарев, Соболев, 2007 и др.]. Процесс внедрения технологии разведения и выращивания жереха в Азербайджане находится на начальной стадии. В этой связи, полученные результаты по искусственному разведению южнокаспийского жереха, а также формирование их маточного стада в заводских условиях позволить значительно увеличить их численность во внутренних водоемах республики.

#### Литература:

- Əsgərov F., Zaytsev Y., Qasimov R.Y., Quliyev Z.M. Xəzərin əsrarəngiz balıqları. – Bakı, Vəşər-XXI, 2003, 164 s.
- Абдурахманов Ю.А. Рыбы пресных вод Азербайджана. – Баку, Из-во АН Азерб. ССР, 1962, 405 с.
- Бабаев Н.С. Заводской способ получения личинок аральского жереха // Рыбные ресурсы водоемов Казахстана и их использование. Алма-Ата: Кайнар, 1973, Вып. 8, С. 98-100.
- Казанчев Е.Н. Рыбы Каспийского моря: Определитель. – Москва, 1981, 167 с.

5. Козлов В.И., Абрамович Л.С. Справочник рыбовода. – Москва, Россельхоздат, 1980, 220 с.

6. Кулиев З.М. Карповые и окуневые рыбы Южного и Среднего Каспия. – Баку, Из-во Араз, 2002, 245 с.

7. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – Москва, Пищевая промышленность, 1966, 375 с.

8. Пономарев С.В., Соболев М.А. Обыкновенный жерех – перспективный объект искусственного воспроизводства // Тепловодная аквакультура и биологическая продуктивность водоемов аридного климата. Международный симпозиум. Материалы и доклады. Астрахань, Из-во АГТУ, 2007, С. 279-280.

9. Руководство по разведению молоди промысловых рыб Азербайджана. – Баку, 1971, 60 с.

10. Kujawa R., Matcars A., Kucharczyk D. Biotechnology of reproduction and breeding of asp (*Aspius aspius* L.) // Czech Journal of Animal Science, 1998, V. 43, N. 9, P. 396.