

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОТОМСТВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗМЕРНО- МАССОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ СЕВРЮГИ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ВОЛЖСКИХ ОРЗ

Е. В. Бельчич, Н. Г. Агабабова, А. В. Климов, А. В. Бельчич
Астраханский государственный технический университет
Россия, г. Астрахань, ул. Татищева 16

Сокращение численности каспийских осетровых привело к осложнению обеспечения действующих рыбоводных заводов качественными и в необходимом количестве производителями естественной генерации [1]. По этой причине в рыбоводный процесс вовлекается из промысла рыба практически без отбора. Ранее, при высокой численности нерестовых популяций, мелкие особи выбраковывались. Использование “нестандартных” производителей для воспроизводства вызывает вопрос о влиянии качества производителей на потомство, выращиваемое на рыбоводных заводах для пополнения естественных популяций.

Исследования выполнены на Бертюльском осетровом рыбоводном заводе Севкаспрыбвода. Объектом исследования были производители севрюги, выловленные на низовых тонях р. Волги, и полученная от них икра и предличинка.

За 2004 и 2005 гг. было исследовано 68 самок севрюги (*Acipenser stellatus* Pallas). Масса производителей колебалась от 3,6 кг до 12,3 кг, средняя масса самки составила $8,19 \pm 0,25$ кг (коэффициент вариации $CV = 24,92\%$).

Данные по количеству самок севрюги в зависимости от их абсолютной массы аппроксимированы линией, отраженной на рисунке 1. Линия соответствует уравнению $y = -0,0557x^3 - 0,1708x^2 + 4,995x - 7,4183$, имеющему достоверность аппроксимации $R^2 = 0,5994$.

Минимальная абсолютная длина самки севрюги оказалась 108 см, максимальная – 160 см, средняя длина самки севрюги составила $131,44 \pm 1,51$ см ($CV = 10,26\%$), средняя промысловая длина равна $123,1 \pm 1,26$ см.

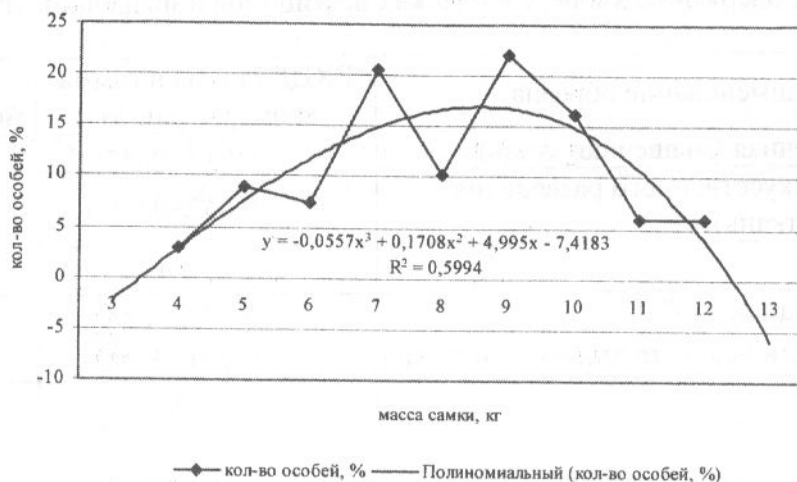


Рис. 1. – Количественное распределение самок северюги в зависимости от абсолютной массы тела

Массовое созревание самок северюги происходит в возрасте 11 – 15 лет [2]. Е.Н. Казанчев отмечает, что половое созревание у самок волжской северюги впервые наступает в возрасте 11 лет, а повторно нерестящихся среди 15 летних самок было 11% [3, с. 27]. Анализ возрастного состава показал, что доля самок в возрасте до 15 лет составляет 64% от общего количества. В целом возраст самок северюги варьировал от 10 лет (15,6% от всей выборки) до 18 лет (9,4% от всей выборки). Максимальное количество особей было в возрасте 12 лет (21,9%). Средний возраст самок северюги составил 13 + лет.

Количество самок, ответивших на гормональную инъекцию составило 69,12%. Оплодотворяемость икры колебалась от 0% до 99%, среднее значение процента оплодотворения составило $61,12 \pm 4,43\%$ ($CV = 48,61\%$). Оплодотворяемость икры более 80 % оказалась только у 40% самок ответивших на гормональную инъекцию.

Количество икры, полученное от одной самки северюги, колебалось от 0,3 кг до 2,9 кг, средний показатель составил $1,72 \pm 0,08$ кг ($CV = 33,91\%$). Средняя масса овулировавшей икринки равна $9,97 \pm 0,198$ мг ($CV = 13,47\%$), а масса и длина предличинки

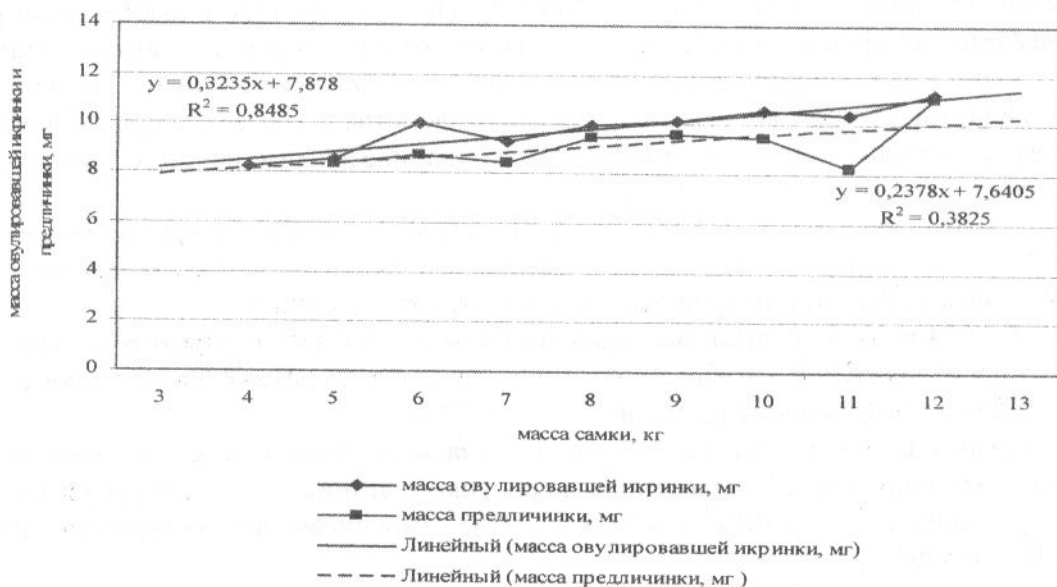


Рис. 2. – Динамика изменения массы овулировавшей икры и массы предличинки северюги на стадии выклева в зависимости от массы самок

севрюги на стадии выклева из икринки (36 стадия развития) [4] составила $9,25 \pm 0,23$ мг ($CV = 14,99\%$) и $7,7 \pm 0,08$ мм ($CV = 6,3\%$) соответственно.

Данные по средней массе овулировавших икринок и массе предличинок на стадии выклева аппроксимированы линиями, отраженными на рисунке 2, и имеют достоверность по массе икринок $R^2 = 0,8485$ и по массе предличинок $R^2 = 0,3825$. На основании данных была найдена связь между массой самок и массой овулировавшей икринки, корреляция средняя, положительная, коэффициент корреляции равен 50,66%. Корреляция между массой самок и массой предличинок на стадии выклева средняя, положительная, коэффициент корреляции равен 45,07%.

На рисунке 3 отражена динамика изменения абсолютной и относительной плодовитости севрюги в зависимости от массы тела самок. Данные по производителям аппроксимированы линейными уравнениями, отраженными на рисунке (рис. 3). Характер зависимости вполне обозначен.

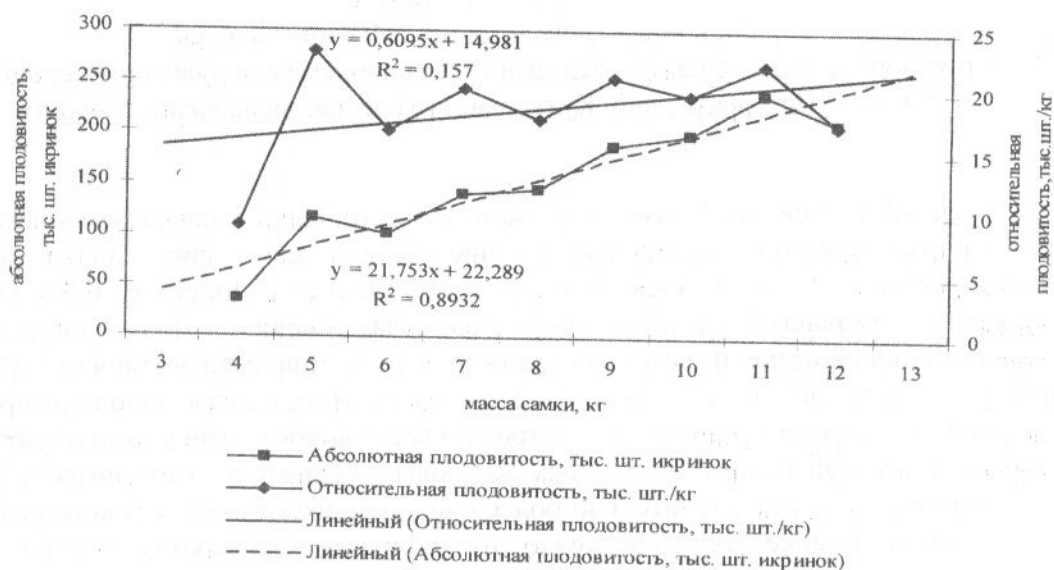


Рис. 3. – Динамика абсолютной и относительной плодовитости севрюги в зависимости от массы тела

Полученные нами данные отражают связь между показателями производителей и их потомством, что подтверждает ряд авторов [5, 6, 7]. Наблюдаемая за последние годы тенденция снижения количества производителей и ухудшения их рыбоводных показателей, может повлечь за собой снижение качества получаемого потомства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Козога А. А. Искусственное воспроизводство осетровых рыб: Моногр./Астрахан. гос. техн. ун-т. Астрахань: Изд-во АГТУ, 2004 г.
2. Борзенко М. П. Каспийская севрюга. Известия АзерНИРЛ. Вып. 7. 1942.
3. Казанчев Е. Н. Рыбы Каспийского моря. Определитель. М.- Легкая и пищевая промышленность.- 1981 г.
4. Гинзбург А. С., Детлаф Т. А. Развитие осетровых рыб.- М.: Наука 1969.
5. Жукинский В.В. Влияние абиотических факторов на разнокачественность и жизнеспособность рыб в раннем онтогенезе. – М.: Агропромиздат, 1986.

6. *Залепухин В.В.* Биологическая и физиолого-биохимическая разнокачественность самок и икры карповых рыб в условиях заводского воспроизводства: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М.: ВНПО по рыбоводству, 1985. – 25 с.

7. *Залепухин В.В.* Размеры и выживаемость личинок как проявление эндогенной разнокачественности в раннем онтогенезе рыб (на примере сазана) // Вестник АГТУ. Астрахань: Изд-во АГТУ, 3(26)2005.- С.112 – 120.