

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОЗЁРНОГО И РЕЧНОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА»
(ФГБНУ «ГосНИОРХ»)**

ВОСПРОИЗВОДСТВО ЕСТЕСТВЕННЫХ ПОПУЛЯЦИЙ ЦЕННЫХ ВИДОВ РЫБ

Материалы докладов 2-й международной научной конференции

16-18 апреля 2013 г.

Санкт-Петербург 2013



МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МОЛОДИ СЕВРЮГИ, ВЫРАЩЕННОЙ НА ВОЛЖСКИХ РЫБОВОДНЫХ ЗАВОДАХ В РАЗНЫЕ СРОКИ РЫБОВОДНОГО СЕЗОНА

В.Ж. ВЕТРОВА¹, А.А. КОКОЗА², АСЛАН ПАРВИЗ ХУМАН², О.Н. ЗАГРЕБИНА², В.А. ГРИГОРЬЕВ²

¹ Филиал ФГБУ «Севкаспрыбвод» Сергиевский осетровый рыболовный завод, Астрахань

² ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный технический университет», Астрахань

labastu@yandex.ru

Одним из уникальных представителей, имевших важное промысловое значение, является каспийская севрюга. За последние годы численность популяции стремительно сокращается из-за браконьерского изъятия как в море, так и на путях нерестовых миграций. В прошлые годы основное количество молоди севрюги выращивалось во втором цикле использования выростных площадей ОРЗ. В настоящее время из-за дефицита «диких» производителей эти водоемы используются однократно. С учетом биологических особенностей севрюги ввод производителей и следующие за этим биотехнические процессы реализуются на фоне более высоких температурных условий водной среды. В связи с тем, что прогрев воды в выростных прудах ОРЗ происходит более интенсивно, чем в реке, середина и заключительный этапы выращивания молоди севрюги, как правило, совпадают с экстремальными температурными условиями, что приводит к снижению выживаемости и ухудшению функционального состояния потомства. Выход из этой негативной ситуации возможен за счет ввода производителей севрюги в нерестовое состояние посредством систем с управляемым термическим режимом (УЗВ) в более ранние сроки весеннего времени, что позволяет выращивать молодь этого вида при благоприятных температурных условиях водной среды в выростных прудах.

Целью наших исследований являлась сравнительная характеристика результатов выращивания молоди севрюги в выростных прудах Сергиевского осетрового рыболовного завода (ОРЗ) ФГУ «Севкаспрыбвод» в зависимости от сроков их обводнения и зарыбления.

В ранее опубликованной нами работе (Лаврентьев, Ветрова, Кокоза, 2007) подробно изложены особенности ввода производителей севрюги в нерестовое состояние посредством системы с управляемым термическим режимом (УЗВ) и при естественном прогреве воды до нерестовых значений. За счет УЗВ сроки получения личинок и зарыбление выростных прудов также были сдвинуты на более ранние. Личинками севрюги, перешедшими на активное питание, полученными в УЗВ на 16 суток раньше обычных сроков, зарыбили выростные пруды, контролем послужили личинки, полученные в традиционные сроки. В процессе выращивания молоди контролировали гидробиологический режим и некоторые физико-химические показатели водной среды. В частности, содержание O_2 , pH, CO_2 , соединения азота на всем этапе было в пределах нормы. В то же время выраженность термического режима водной среды в прудах, обводненных в разные сроки рыбоводного сезона, имела существенные различия (рис. 1).

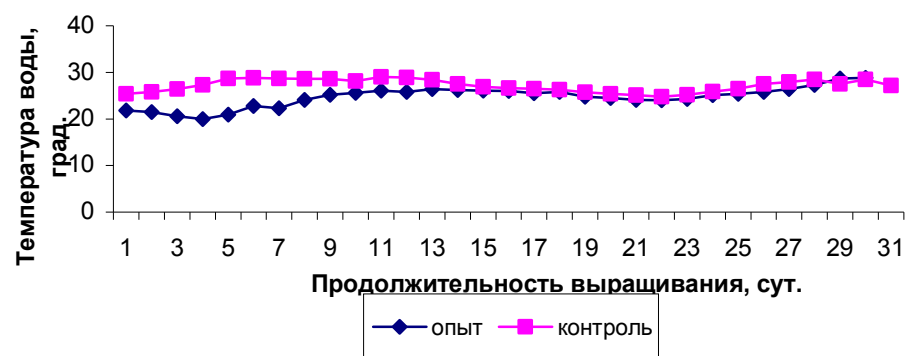


Рисунок 1. Температурный режим водной среды в выростных прудах в период выращивания молоди севрюги

Так, в выростных водоемах, зарыбленных в ранние сроки рыбоводного сезона, температура воды была в пределах оптимальных значений - 21-22 °С с постепенным ее повышением до 25-26 °С. В водоемах, зарыбленных на 16 суток позже, напротив, к моменту посадки личинок она уже прогрелась до 25 °С.

При сравнении данных по интенсивности питания молоди в прудах, зарыбленных личинками в ранние и более поздние сроки, также отмечены различия (см. таблицу). В частности, на заключительном этапе выращивания индексы наполнения желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) у молоди, выращиваемой в более поздние сроки в прудах Сергиевского ОРЗ, оказались значительно ниже.

Интенсивность питания молоди севрюги в прудах, зарыбленных в разные сроки

Дата сбора проб	Масса мальков, г	Индекс наполнения ЖКТ, ‰/000	Упитанность (по Фультону)
Ранние сроки зарыбления прудов			
26.05.	0,021	434,2	0,56
30.05.	0,059	357	0,62
8.06.	0,25	206	0,44
29.06.	1,55	632	0,34
Поздние сроки зарыбления прудов			
5.06.	0,02	182	0,6
9.06.	0,14	66	0,41
22.06.	0,36	212,3	0,55
1.07.	0,65	201,5	0,35

Различия в сроках выращивания отчетливо прослеживаются по показателям темпа роста молоди севрюги. Так, на Сергиевском ОРЗ, со смещением зарыбления на более ранний период (16 суток), средняя конечная масса выращенной молоди достигла 1,55 г, в то время как в контрольном водоеме всего лишь 0,65.

Наряду с этим выращенную молодь подвергли физиолого-биохимическому анализу. Так как в прудах, обводненных и зарыбленных в более поздние сроки, подавляющее количество выращенных мальков оказались массой 0,2-0,4 г, у них забор крови был затруднен. Поэтому анализу были подвергнуты более крупные мальки. Тем не менее, согласно полученным данным, молодь севрюги, выращенная в прудах, обводненных на 16 суток раньше, отличается лучшим физиологическим состоянием. Так, содержание гемоглобина и общего сывороточного белка у молоди, выращенной в ранние сроки, было в 1,2 раза выше по сравнению с контрольным вариантом, что подтверждено статистически ($p < 0,01$). Показатель скорости оседания эритроцитов в этих вариантах характеризовался нормой, составив $2,0 \pm 0,2$ и $2,7 \pm 0,3$ мм/ч.

На рис. 2 представлены сводные данные в виде гистограммы, отражающей массу выращенной молоди севрюги в разные сроки зарыбления прудов. В данном случае прослеживается четкая зависимость качества молоди от сроков ее выращивания.

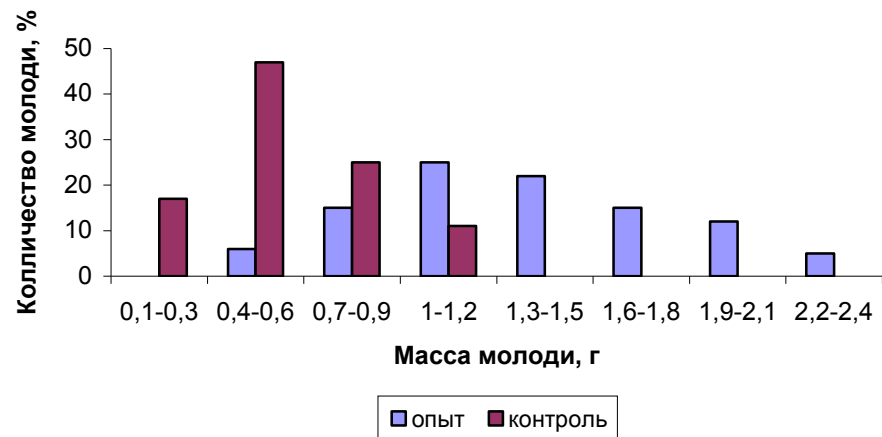


Рисунок 2. Гистограмма массы молоди севрюги, выращенной на Сергиевском рыбноводном заводе в разные сроки зарыбления выростных прудов

Это подтверждается также и показателями выживаемости молоди севрюги, которая при раннем зарыблении выростных прудов составила 50,3%, в поздние сроки – 30,1%.

Суммируя изложенные данные, можно утверждать, что качественные и количественные показатели молоди севрюги, выращенной в прудах, обводненных в ранние сроки, значительно лучше по сравнению с теми, которые получены в выростных водоемах, зарыбленных по действующей технологии, т.е. на фоне естественной температуры водной среды.

ЛИТЕРАТУРА

- *Лаврентьев А.Ю., Ветрова В.Ж., Кокоса А.А.* Результаты работы с производителями севрюги и по выращиванию молоди при смещении полового цикла и сроков обводнении прудов //Тепловодная аквакультура и биологическая продуктивность водоемов аридного климата. Международный симпозиум. Астрахань, 2007. - С. 324-328.