

РЕЗУЛЬТАТЫ САДКОВОГО ВЫРАЩИВАНИЯ РУССКОГО ОСЕТРА В УСЛОВИЯХ ОБВОДНОГО КАНАЛА АСТРАХАНСКОГО ВОДОДЕЛИТЕЛЯ

А.Х. Филомено¹, О.С. Коновалова¹, Н.В. Судакова²

¹«ООО «Рыбоводная компания «Раскат» г. Астрахань, Россия, E-mail: raskat@astranet.ru

² ФГУП НПЦ по осетроводству «БИОС», г. Астрахань, 414000,
ул. Володарского, 14а, Россия, E-mail: bios94@mail.ru, bios94@bk.ru

В настоящее время уже не вызывает сомнения, что садковые хозяйства перспективны для внутренних водоемов и позволяют получать высокую товарную рыбную продукцию.

Проведено выращивание русского осетра в садках новой конструкции в условиях обводного канала Астраханского вододелителя. В результате работы определены и обоснованы оптимальные значения плотности посадки, принципиальные особенности конструкции садков, специфика ухода за рыбой. Разработана специальная конструкция садков для выращивания молоди и товарной рыбы садковым способом.

Работа, проведенная в 2004–2005 годах, показывает перспективность используемой технологии выращивания молоди и товарной рыбы в садках. Молодь русского осетра, выращенная в условиях садков, установленных в реке Волга, имела высокие рыбоводно-биологические показатели.

Цель работы заключалась в модификации и разработке новых подходов технологии выращивания молоди и товарных осетровых в садках установленных в реке Волга.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Работу проводили в 2004 -2005г. в садковой линии для выращивания осетровых рыб установленной в обводном канале Астраханского вододелителя («ООО «РК» РАСКАТ»). Выращивание русского осетра проводилось в течение двух сезонов: пер-

вый – с августа по октябрь 2004г. укрупненная молодь и сеголетки в садках новой конструкции; второй – с мая по октябрь 2005г. годовики и двухлетки в нагульных садках.

Для выполнения работ использовалась молодь русского осетра, полученная в нетрадиционные сроки. Средняя масса тела рыб при посадке в садки составляла около 70 г с колебаниями от 43,0 до 95,75 г, а длина тела в среднем составляла 27,75 см от 22,4 до 30,3см соответственно.

Молодь была посажена в выростные садки, которые имеют жесткий каркас, изготовленный из стальной трубы, размером 1,0 x 1,0 x 1,2 м. На расстояние 50 см. от нижнего основания каркаса приварен стальной прут по всему периметру. Делевый мешок помещается внутрь жесткого каркаса и имеет несколько меньшие размеры 0,8 x 0,8 x 1,0 м, с расчетом на растяжение полотна при усадке. На верхнее основание каркаса надеты крюки для крепления верхней подборы сетного мешка. На боковые и нижние ребра каркаса надеты крепежные кольца, которые равномерно прикреплены к сетному мешку. Сетной мешок постоянно прикреплен к нижней части каркаса до высоты 50см (до стального прута), выше стенки садка держатся за подвижные кольца и верхний край садка фиксируется крепежными крюками. Таким образом, в собранном состоянии все стенки сетного мешка сильно натянуты и не имеют провисаний. Первоначальная плотность посадки рыб 107 шт/м².

Для кормления молоди в садках использовали сухой экструдированный продукционный корм MS 49/12-B («Мерка Меркише Крафтфуттер ГмбХ», Германия), кормили с использованием автокормушек. Нормы кормления устанавливали, руководствуясь опубликованными нормативами, рекомендациями фирм-производителей, а также ориентируясь на поедаемость корма и темп роста рыб.

В процессе выращивания сеголеток и двухлеток контролировались следующие показатели: температура воды, содержание кислорода – 2 раза в сутки. Концентрация неорганических компонентов в воде (следы нитритов, нитратный азот) и рН – 1 раз в 5 дней. Отход рыб подсчитывался ежедневно. Для получения максимального прироста, рыб сортировали путем разделения на мелкую, среднюю, крупную группы. Изучался темп роста и упитанности – один раз в пять суток. В первый период выращивания средняя температура составила 18,3⁰С в течение 60 суток.

В конце октября, сеголеток пересадили в зимовальные садки размером (11,0 x 4,0 м) где кормление продолжалось до появления льда, плотность посадки – 97шт/м². В середине марта 2005г., после таяния льда вновь кормление возобновили. Подачу корма осуществляли вручную в светлое время суток один раз в неделю.

В мае годовиков пересадили в нагульные садки размером 4,0 x 5,0 x 2,5 м, при плотности посадки 20-30шт/м². Средняя температура во время выращивания составила 19,5⁰С, в течение 165 суток. Кормление на этом этапе осуществляли продукционным кормом KRATFutterverk марки VMs 49/12 вручную два раза в день утром и вечером.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Гидрохимические показатели в течение сезона 2004г. находились в пределах нормы. Средние значения температуры воды изменялись от 26⁰С в начале периода (август) до 14⁰С в конце (октябрь), содержание кислорода 6-9мг/л. За период с 23.08 по 14.10.04г., молодь русского осетра достигла средней массы 207,5г. (с колебаниями от 268 до 175 г). Выживаемость за этот период составила 98,5%. Коэффициент упитанности (по Фультону) с возрастом мальков колебался от 0,40 до 0,50ед., что в пределах нормы. Величина кормового коэффициента составила в среднем 1,2ед. (1,1-1,35ед.) Каких либо морфологических отклонений у выращенной молоди отмечено не было. Согласно полученным данным, темп роста молоди русского осетра, в садках характеризовался удовлетворительными показателями.

После зимовки средняя масса рыб составила 199,47 (с колебаниями от 257 до 158 г), потеря массы тела составил 3,89%, а выживаемость 97,03%. Данный период характеризуется низкими потерями в сравнении с нормативными показателями.

Гидрохимические показатели в течение сезона 2005г., не выходили за пределы допустимых значений.

В результате выращивания рыб в нагульных садках, с начала мая до середины октября 2005г., двухлетки Р.осетра достигли средней массы 695г, с вариабельностью от 275 до 1026,5г (рис.1). Коэффициент упитанности оказался в пределах 0,41-0,48ед. Величина кормового коэффициента в среднем составила 1,5ед. Выживаемость за этот период составила 94,65%.

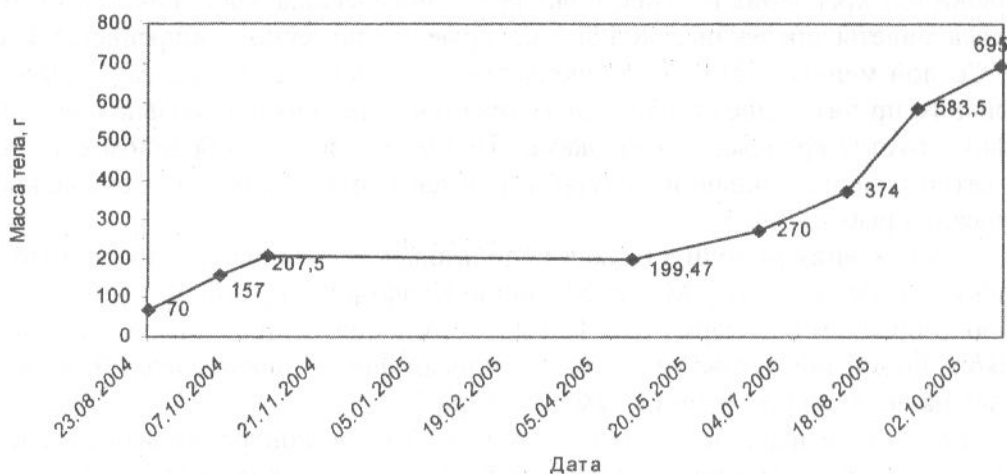


Рис. 1. Темп роста Р. осетра, выращенного в садках в условиях Астраханского вододельителя за 2004-2005 г.

Для более полной оценки размерно-вещового состава двухлеток, выращенных в садках, полученные данные подвергли гистографическому анализу, результаты которого приведены на рисунке 2.

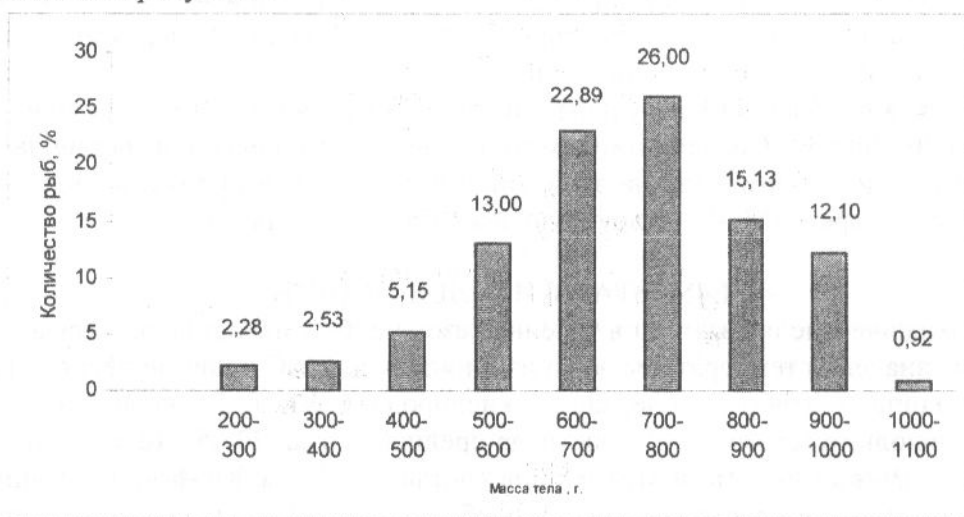


Рис. 2. Вариабельность массы тела двухлеток русского осетра, выращенных в садках в условиях астраханского вододельителя. (данные на 14.10.05 г.)

Максимальное количество особей в выборке имели массу от 500 до 800г, составив в общей сложности 61,89%. Доля более мелких мальков (200-500г) не превысила 9,96%. Численность крупной молоди (800-1100г) составила 28,15% (см. рис. 2).

ВЫВОДЫ

Таким образом, проведенная нами работа позволяет оценить перспективность товарного садкового выращивания осетровых рыб, что реально доказывают полученные данные по рыбоводно-биологическим показателям осетровых в течение двух сезонов их выращивания.

Зарыбление садков жизнестойким рыбопосадочным материалом, полученным в ранние сроки и подращенным до необходимой стартовой навески 70г позволило получить сеголетков средней массой 207,5г при нормативной 100-150г и двухлеток 695г при нормативной 500г, и избежать больших потерь в период адаптации молоди к новым условиям содержания.

Благодаря усовершенствованной конструкции садка, стенки делевого мешка хорошо натянуты, повышается водопроницаемость садка, что способствует его быстрому самоочищению от остатков корма и экскрементов. Кроме того, полезный объем и главная площадь дна – практически соответствует размерам садка, исключение провисания стенок, рыба не зацепляется жучками за сетку и не травмируется в течение всего процесса выращивания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мильштейн В.В., Сливка А.П. Товарное выращивание осетровых рыб (методические указания) 1972.-30 с.
2. Мильштейн В.В. Осетроводство - М: пищевая промышленность., 1972.-128 с.
3. Михеев В. П. Садковое выращивание товарной рыбы. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982.-216 с.
4. Заключительный отчет ООО НПФ «Аквабиотехнологии» по договору №04/03н с ФГУ «Севкаспрыбвод» на выполнение НИОКР по теме: «Обработка биотехнологии садкового выращивания молоди осетровых видов рыб», 2003.– 44с.
5. Попова А.А. Предварительные нормативы по выращиванию осетровых в морских садках понтонного типа (на примере белуги). – Астрахань, 1992г.