

К ВОЗМОЖНОСТИ ПОДРАЩИВАНИЯ МАЛЬКОВ КАРПОВЫХ РЫБ НА ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЕ КАНАЛА С СОЛОНОВАТОЙ ВОДОЙ

Н.Р.Тошова

О.Т.Носиров

Ташкентский Государственный Аграрный Университет

E-mail: mansuryuldashov@mail.ru

Аннотация: Проведен опыт по выращиванию личинок карпа (*Cyprinus carpio*) и белого амурского карпа (*Ctenopharyngodon idella*) в земляных прудах (1 га каждый) с подачей солоноватой воды из крупного дренажного канала. Свободных эмбрионов посадили с плотностью посадки: карпа - 1 млн. шт./га, белого амурского карпа - 0,5 млн. шт./га и выращивали один месяц. В качестве удобрения воды использовали органические удобрения и ежедневное внесение соевого молочка. Тотальный вылов прудов через месяц показал следующие результаты: в первом пруду было выловлено 490 тысяч штук мальков карпа общей биомассой 3430 кг, во втором - 215 тыс. шт. белого амурского карпа общей биомассой 1935 кг. Выход составил 49 % и 43 %, соответственно, результаты соответствуют нормам для VII зоны рыбоводства.

Ключевые слова: карп, белый амур, соевый молоко, биомасса, аквакультура

TO THE POSSIBILITY OF GROWING CARPS FISH FRY IN BRACKISH WATER FROM THE DRAINAGE SYSTEM

N.R. Toshova

O.T.Nosirov

Tashkent State Agrarian University

E-mail: mansuryuldashov@mail.ru

Abstract: An experiment was carried out on growing larvae of carp (*Cyprinus carpio*) and grass carp (*Ctenopharyngodon idella*) in earthen ponds (1 ha each) with brackish water supplied from a large drainage channel. Free embryos were stocked with a density: common carp - 1 million pcs/ha, grass carp - 0.5 million pcs/ha and were grown for one month. Organic fertilizers and daily application of soy milk were used as water fertilizer. The total catch of ponds in a month showed the following results: in the first pond, 490 thousand pieces of carp fry with a total biomass of 3430 kg were caught, in the second - 215 thousand pieces. grass carp with a total biomass of 1935 kg. The output was 49% and 43%, respectively, the results correspond to the norms for the VII zone of fish farming.

Keywords: common carp, grass carp, soybean milk, biomass, aquaculture

В условиях дефицита водных ресурсов важно рациональное их использование. В Узбекистане велика доля водоемов с солоноватой водой, отводимой дренажной сетью после полива и промывки сельхозугодий в озера-накопители. По существующим технологическим подходам на дренажной сети не выращивают прудовую рыбу, особенно молодь, т.к. считается, что в солоноватой воде это делать не эффективно вследствие биологических особенностей культивируемых карповых рыб. Между тем в дренажных каналах вода по солености редко превышает 5‰, что позволило предположить возможность получения молоди в условиях прудового рыбоводства [1,2].

К важнейшим факторам успешности рыбоводства относится разработка методов удобрения воды в прудах и добавочного кормления рыб. Современное направление исследование направлено на поиск новых видов удобрения и кормов. Китайские специалисты одним из таких видов удобрения считают соевое молочко, особенно в прудах с подращиванием личинок [3].

В данной работе поставлена цель определить рост личинок карпа и белого амура при подращивании свободных эмбрионов до малька в прудах с солоноватой водой и при использовании нового для республики типа кормления – соевого молочка.

В 2019 году в Сырдарьинской области в прудовом рыбоводном хозяйстве на берегу Центрального Голодностепского коллектора (ЦГК) были вырыты и одамбированы 2 пруда площадью по 1 га каждый.

Провели общепринятые меры по известкованию (гашенной известью 300 кг/га) и удобрению навозом (5 т/га) ложа пруда в последнюю неделю до залития воды. В пруду была вырыта от подающего шлюза до отводящего вдоль берега канава шириной 7 м, глубиной 20 см в верхней части пруда до 50 см в нижней. Был установлен фильтр из мельничного газа № 12 на подающем шлюзе для предотвращения попадания нежелательных гидробионтов в пруд.

Воду в пруд стали заливать за 2 дня до зарыбления (28 мая 2019 года). До зарыбления канаву в пруду залили на глубину 40 см у нижнего монаха. У нижнего монаха установили через каждые 3-5 м маты (3*1,5 м) из тростника, привязав их к шестам, воткнутым в дно.

Двухдневную личинку карпа (свободных эмбрионов) завезли 30 мая: 1 миллион предличинок карпа в пруд № 1. Во второй пруд завезли 8 июня 0,5 миллиона также двухдневных свободных эмбрионов белого амура. Зарыбление в обоих случаях провели общепринятым методом, уравнивая температуру воды в пруду и в полиэтиленовых мешках.

После зарыбления открыли подачу воду с небольшой скоростью, через 5 дней после зарыбления все дно покрылось водой, а пруд полностью залился водой (1,5 м у нижнего монаха) в конце июня.

Со второго дня стали разбрызгивать по поверхности воды соевое молочко. Бобы сои, взвешенные для внесения на следующий день, в 17-00 помещали в металлическую бочку, заливали водой так, чтобы бобы были покрыты слоем воды 15-20 см и оставляли до утра. Разбухшие бобы в 6 - 7 часов утра перемалывали тщательно в блендере с добавлением воды (соотношение набухших бобов и воды по объему было примерно в равных объемах), в результате чего образовывалась жидкость с консистенцией молока («соевое молочко»). Молочко полностью собирали в пластмассовые канистры и сразу разбрызгивали ручными ковшми так, чтобы покрыть как можно большую поверхность. Весь месяц ежедневно использовали для каждого пруда 5 кг бобов, в первой половине для приготовления соевого молочка в итоге использовали 50 л воды. К концу месяца использовали 35-40 л воды, т.е. соевое молочко было более густым по консистенции. В первой половине июля оба пруда полностью обловили.

Вода в пруду прогревалась хорошо весь период подращивания, в первой половине июня среднесуточная температура была 14-16°C, днем прогревалась до 22 - 24°C. Во второй половине июня среднесуточная температура прогрелась до 22 - 25°C. Водородный показатель варьировал 6,9 – 8,1. Особенно нас интересовала соленость воды в пруду, которая варьировала 2,6 – 3,5‰, т.е. была солоноватой. Содержание растворенного кислорода весь месяц варьировало в течение суток 3,5 – 5,9 мг/л.

Контрольный лов, проведенный 8 июня, показал, что молодь карпа достигла 120 – 150 (в среднем 139) мг, белого амура - 131 – 200 (161) мг.

Контрольный лов, проведенный 18 июня, показал, что рыбы выросли в среднем до 1,5 г и 2,1 г, соответственно.

Контрольный лов, проведенный 7 июля, показал, что карпы достигли 5-15 (6,5) г, белого амура 5-18 (8,8) г.

Тотальный облов мальковых прудов провели 11-13 июля. Из пруда № 1 11-12 июня было выловлено 3430 кг общей биомассы молоди карпа, рыбы достигли в среднем 7 г, по расчетам выловлено 490 тысяч штук, т.е. выход составил 49 %. Из пруда № 3 в эти же дни было выловлено 1935 кг молоди белого

амура, рыбы достигли в среднем 9 расчетное выловленное количество составляло 215 тысяч штук, выход составил 43 %.

Полученные результаты соответствуют нормативным показателям, разработанным в условиях плановой экономики для республики (плотность посадки непомощенной личинки в мальковые пруды в монокультуре - 1-2 миллиона шт./га, получение помощенной личинки (до навески 20-30 мг) – за 15-20 суток (выход 40-50%). При этом рост рыб превзошел указанные нормативные показатели.

Отметим, что в последние десятилетия в прудовой поликультуре Узбекистана карп и белый амур стали добавочными рыбами, доля которых не превышает 10% от общего производства. Оба вида имеют перспективу для увеличения производства рыбы в республике, популярны у потребителя по товарным качествам. Помощивание этих видов рыб в промышленных масштабах в настоящее время является одним из лимитирующих факторов. Помощивание проводят обычно в пресной воде, из-за чего рыбопитомники Узбекистана расположены возле рек и ирригационных каналов, что не позволяет осваивать в полной мере водные ресурсы страны.

Мы обратили внимание на опыт китайских специалистов использования соевого молочка при помощивании карповых предличинок, соя - богатая белком бобовая культура. Соевое молочко во многом является качественным удобрением для развития планктона, а также утилизируется молодью рыб. В Узбекистане нет опыта использования соевого молочка в рыбоводстве и выращивание личинок, а также нет опубликованных результатов исследований по выращиванию свободных эмбрионов на дренажной воде.

Проведенные нами опыты показали, что (а) на дренажной воде (соленость 2,5 - 3,5 ‰) при использовании комплекса мер, стимулирующих развитие естественной кормовой базы планктона, можно успешно помощивать личинку до малька, что делает возможным создание питомных прудов по всей дренажной системе республики; (б) соевое молочко может быть очень перспективным новым видом кормления личинок карповых рыб в земляных прудах.

Литература

1. Камилов Б.Г., Курбанов Р.Б., Салихов Т.В. Рыбоводство – разведение карповых рыб в Узбекистане, Ташкент, ChinorENK, 2003, 88 с.
2. Юлдашов М.А., Курбанов Р.Б., Камилов Б.Г. Использование коллекторно-дренажной воды для прудового рыбоводства в Узбекистане // Сборник II Всероссийский научный конференции с международным участием “Рыбохозяйственные водоемы России: фундаментальные и прикладные исследования». – Санкт-Петербург, 2018. – С. 602-608
3. Aquaculture in China : success stories and modern trends / edited by J. Gui, Q. Tang, Zh. Li, J. Liu, S. De Silva. NJ, John Wiley & Sons, 2018. – 677 p