

БИОТЕХНИКА ВЫРАЩИВАНИЯ СЕГОЛЕТКОВ КАРПА В ПРУДОВЫХ ХОЗЯЙСТВАХ БЕЛАРУСИ

Т.М. Курапова¹, В.Ю. Канаш², Е.А. Куликовский³, О.А. Марынюк⁴

^{1,2}Калининградский государственный технический университет, Калининград,

³ОАО «Рыбхоз «Волма», Минская обл. Червенский р-н, п/о Озерный,

Республика Беларусь

⁴ОАО «Рыбхоз «Солы», Гродненская обл. Сморгонский р-н, д. Солы, Республика Беларусь

¹vadimka.kanash@mail.ru; ²tkurapova@inbox.ru

Рыбохозяйственная деятельность в Республике Беларусь осуществляется по двум основным направлениям: рыбоводство (в промышленных и прудовых условиях) и ведение рыболовного хозяйства в рыболовных угодьях (Распоряжение..., 2010).

Стратегия государственной политики в сфере рыбохозяйственной деятельности определена Государственной программой развития рыбной отрасли на 2011–2015 гг., утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 7 октября 2010 г. № 1453. Государственной программой предусматривается реализовать комплекс мер по достижению в 2015 году объема производства товарной рыбы до 25,2 тыс. тонн.

Аквакультура страны включает: прудовое рыбоводство направленное на выращивание рыбы в прудах, садковые и бассейновые хозяйства, установки замкнутого цикла водообеспечения.

Общая площадь прудового фонда, находящегося в ведении различных организаций, занимающихся разведением рыбы, составляет 29,96 тыс. га.

Материалом для исследования служили данные по биотехнике выращивания сеголетков карпа в трех прудовых хозяйствах – «Волма», «Солы» и «Белое», расположенные на территории республики Беларусь.

Рыбхоз «Волма» – полносистемное рыбоводное карповое хозяйство с расчетной мощностью 950 тонн товарной рыбы. Хозяйство начиналось строиться в 1928 г. Первая продукция была получена в 1932 г. Общий прудовой фонд рыбхоза составляет 1553 га и состоит из нагульных прудов (1356 га), выростных (168 га), зимовальных (12 га), нерестовых (8,8 га) и др. Источником питания системы прудов водой является головной водоем, построенный в результате подпора р. Волма. Вся прудовая площадь в рыбокомбинате для выращивания товарной рыбы и посадочного материала разделена на три самостоятельных производственных участка. На сегодняшнее время мощность рыбхоза составляет 1550 т товарной рыбы. Разнообразен и видовой ассортимент живой рыбы: карп, карась, щука, амур, толстолобик, форель. Осваивается производство осетровых рыб.

Рыбхоз «Со́лы» – полносистемное прудовое карповое хозяйство с расчетной мощностью 100 тонн товарной рыбы. Хозяйство зарегистрировано в 1939 г. и было построено на основе уже имеющегося небольшого рыбоводного хозяйства, построенного в 1918 году. Общий прудовой фонд рыбхоза составляет 168 га, в том числе выростных прудов первого порядка – 26 га или 15,5%, выростных второго порядка – 68 га или 40%, нагульных – 74 га или 44%. Источником питания системы прудов водой является головной водоем, построенный в результате подпора р. Сикунка. Вся прудовая площадь в рыбокомбинате для выращивания товарной рыбы и посадочного материала разделена на два самостоятельных производственных участка. На сегодняшнее время хозяйство реализует карпа как товарную рыбу (порядка 100 т) и посадочный материал (2–3 млн. шт.).

Опытный рыбхоз «Белое» – полносистемное прудовое хозяйство с двухлетним оборотом выращивания товарной рыбы. Общая проектная площадь прудов составляет 1650 га, в том числе нагульных – 1274 га, выростных – 288 га, прудов других категорий – 87,6 га. Кроме нагульных и выростных площадей в рыбхозе располагаются 59 шт. зимовальных прудов площадью 23,7 га, 49 шт. нерестовых прудов площадью 6,9 га, 4 маточных прудов площадью 57 га, садковой базой на 300 т товарной рыбы.

Источником водоснабжения рыбхоза является р. Случь. Для подачи воды в пруды на реке построена насосная станция заглубленного типа, оборудованная тремя осевыми насосами. Насосная станция подает воду в оз. Белое через водоподводящий канал. Площадь оз. Белое 213 га, максимальная глубина 12 м, объем воды 12 млн. м³. Из озера вода подается в пруды самотеком. Производственная мощность рыбхоза рассчитана на получение 1700 т товарной рыбы и 7 млн. посадочного материала в возрасте сеголетков.

Зарыбление выростных прудов во всех рыбоводных хозяйствах проводят в начале мая. В качестве посадочного материала на рыбхозах «Волма» и «Со́лы» используют трехсуточных личинок карпа полученными полужаводским способом, а на хозяйстве «Белое» подращенных личинок.

В рыбхозе «Волма» личинок карпа выращивают в прудах № 14-16 плотность посадки их в выростные пруды составила 70 тыс. шт./га (Курапова, 2015). В рыбхозе «Со́лы» трехсуточных личинок зарыбляют в выростной пруд В1, при плотности посадки 115 тыс. шт./га, а в рыбхозе «Белое» в среднем плотность посадки личинок карпа составила 102 тыс. шт./га (рисунок 1).

После посадки личинок через пять дней проводят первое удобрение выростных прудов минеральными удобрениями. В рыбхозе «Со́лы» внесение минеральных удобрений в первую половину вегетационного сезона чередуется с добавкой кормовых дрожжей, очередность внесения, которых составляет раз в пять суток. Применение кормовых дрожжей обусловлено низкой продуктивностью песчаных почв, на которых расположено хозяйство, что является биотехнической особенностью рыбхоза «Со́лы». В рыбхозах «Волма» и «Белое» кормовые дрожжи не вносят.

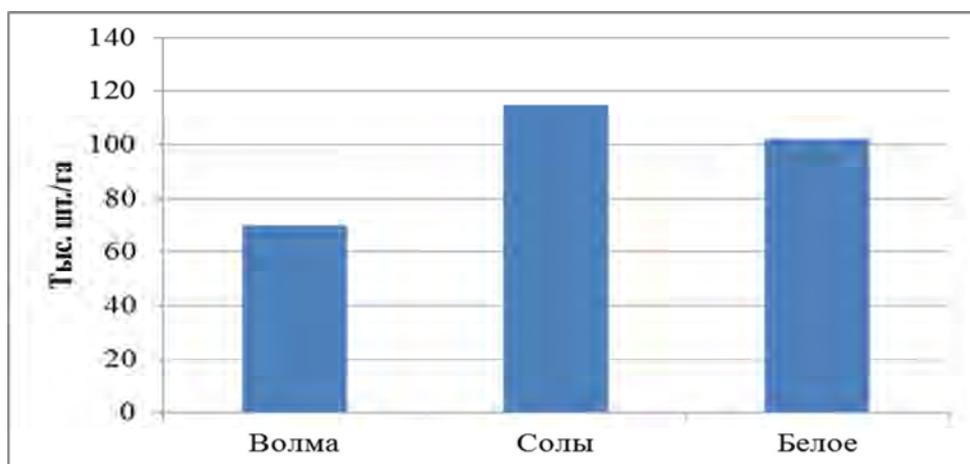


Рисунок 1 – Плотность посадки личинок в выростные пруды

За вегетационный период в 2014 г. в рыбхозе «Солы» всего было внесено 72 кг/га минеральных удобрений и 30 кг/га дрожжей, в рыбхозах «Белое» и «Волма» количество удобрений, затраченное в выростных прудах составило 201–265 кг/га. Такие различия обусловлены как различиями в площади прудов (самые маленькие в рыбхозе «Солы») так и в их количестве, в рыбхозе «Солы» два пруда, а например, в опытном рыбхозе «Белое» их 24 площадью от 6 до 34 га.

Кормление молоди карпа комбикормами было начато во всех рыбхозах при достижении молодью средней навески 2 г. С той лишь разницей, что в выростных прудах данной навески карп достигает в разные сроки, позже всего начали применять кормление в рыбхозе «Солы», который расположен во второй зоне рыбоводства.

Кормление карпа на всех рыбоводных хозяйствах проводят при помощи кормораздатчиков, которые устанавливают по кормовым точкам одна точка на 5 тыс. шт. молоди карпа. В течение периода нагула, кормовые места, как правило, меняют два – три раза.

В качестве стартового корма в рыбхозе «Солы» используют рецептуру комбикорма К-111-1, в хозяйстве «Волма» корм К-110-1, в опытном рыбхозе «Белое» используют высокобелковые корма рецептур ПК-ВИТ или ВБС-РЖ-81.

Всего на выращивание молоди карпа в 2014 году в рыбхозе «Солы» было затрачено 1,33 т/га, а в рыбхозе «Волма» 2,68 т/га (рисунок 3), а в рыбхозе «Белое» общее количество корма, затраченного для выращивания сеголетков карпа, составило 3,38 т/га, что связано с объемами производства посадочного материала.

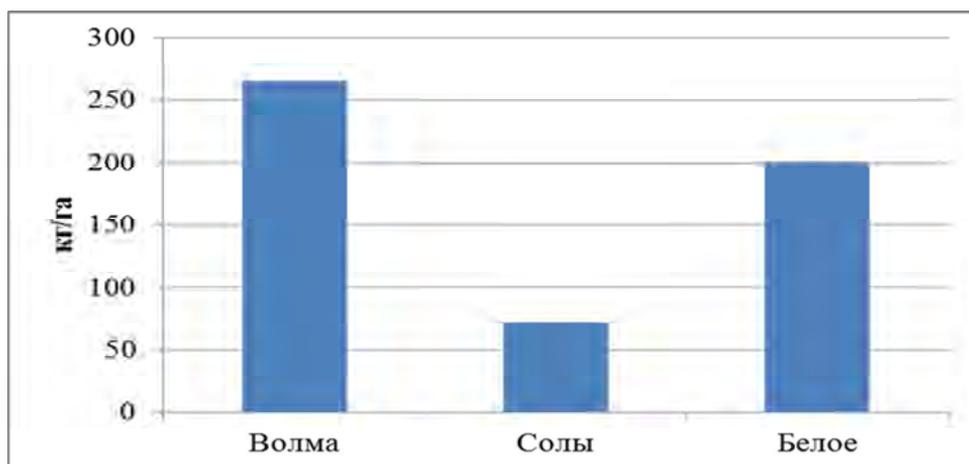


Рисунок 2 – Расход удобрений на хозяйствах в течение вегетационного сезона

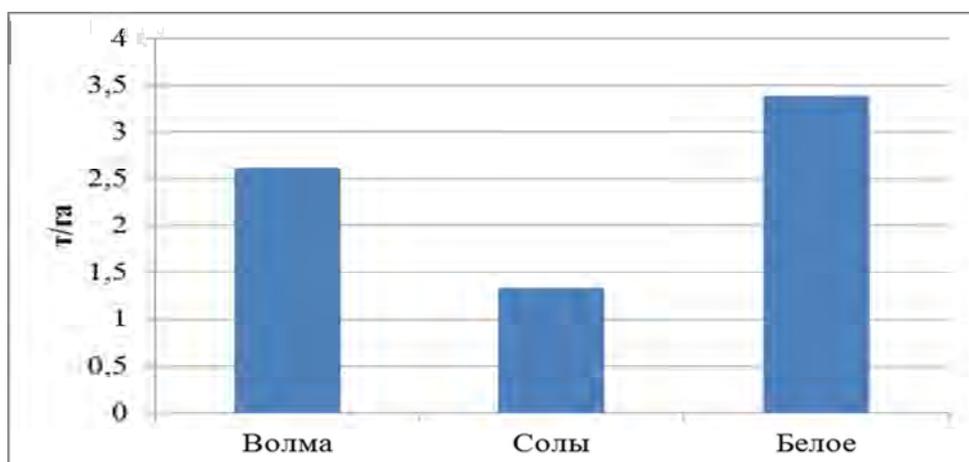


Рисунок 3 – Расход кормов при выращивании сеголетков в выростных прудах

Кормление карпа в ОАО «Рыбхоз Волма» производят до начала спуска выростных прудов, а в рыбхозе «Солы» и «Белое» производят только до начала октября (прекращают кормление за две-три недели до спуска прудов). Такая схема кормления позволяет получить сеголетка карпа запланированной средней навески и с хорошей упитанностью. И позволяют ему благополучно перезимовать и благоприятно влияют на выход двухлетков карпа от посаженных весной на нагул годовиков.

Спуск и облов выростных прудов начинают в октябре с падением температуры воды до 10 °С и заканчивают в ноябре.

В рыбхозе «Волма» из выростных прудов №14 – 16, было выловлено 696,57 тыс. шт. сеголетков карпа, средней навеской 26 г. Рыбопродуктивность по этим прудам составила 9,6 – 12,6 ц/га, что несколько ниже нормативных данных – 12 ц/га (Каспин, Гриневский... 1990). Снижение рыбопродуктивности в выростных прудах очевидно связано с низкой плотностью посадки - 45 тыс. шт./га и высокой степенью зарастаемости прудов. По результатам обловов выростных прудов выживаемость варьировала от 32,1 до 52,5% (рисунок 4). Кормовые затраты в этих прудах были 2,5 – 2,8 ед. соответственно.

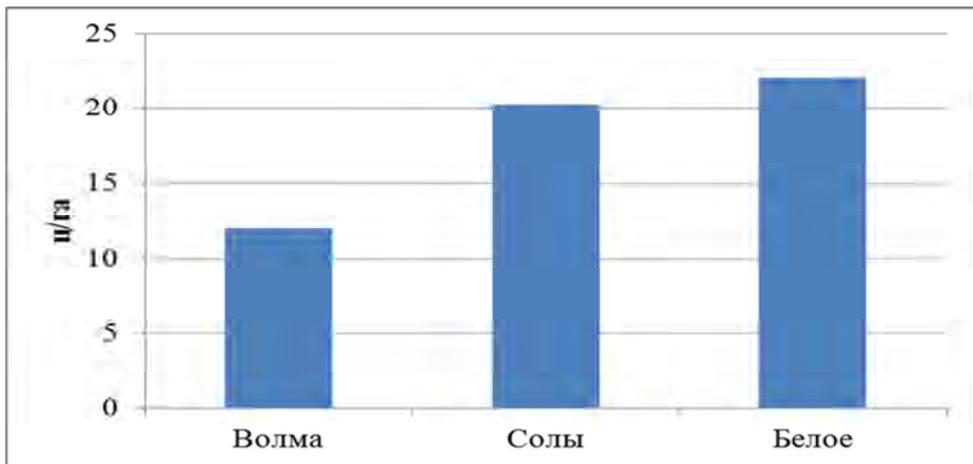


Рисунок 4 – Рыбопродукция выростных прудов

В рыбхозе «Солы» в 2014 г из выростного пруда В1 было выловлено 44,6 тыс. шт. сеголетков карпа общей массой 5,8 т, средней навеской 26 г. Выход сеголетков от зарыбленных личинок составил 39 %, что выше нормативной для второй рыбоводной зоны – 32 %. Рыбопродуктивность по карпу составила в 2014 году – 20,3 ц/га, в Кормовые затраты при выращивании сеголетков были во все года близки к 3,0.

На опытном рыбхозе «Белое» по результатам обловов в 2014 году из выростных прудов было выловлено 440,22 т, средняя масса составила 30 г, рыбопродуктивность выростных прудов составляла 2,2 т/га. Выход сеголетков от подрощенных личинок во всех выростных прудах составлял в среднем 70%.

Таким образом, оценивая эффективность применяемой биотехники в трех рыбхозах Беларуси можно сделать следующие выводы:

1) Наибольший выход и рыбопродуктивность выростных прудов отмечается на рыбхозе Белое;

2) Лучшие показатели выживаемости также отмечены на рыбхозе Белое;

3) Наименьшие кормовые затраты отмечены на рыбхозе Волма, а наибольшие на рыбхозе Белое.

Вышеречисленные показатели связаны с биотехникой применяемой на рыбхозах, Сола используют традиционную биотехнику, в рыбхозе Волма биотехника выращивания сеголетков карпа зависит от целей в результате которых определяют начальную плотность посадки и долю интенсификационных мероприятий, которые в конечном итоге отражаются на рыбопродуктивности. На опытном рыбхозе Белое при применении высокоинтенсивной технологии отмечают самую высокую выживаемость, что связано с зарыблением подрощенными личинками, наибольшую среднюю навеску и рыбопродуктивность, что связано с внедрением высокоинтенсивной технологии.

Литература

Курапова Т.М., Хрусталева Е.И., Молчанова К.А., Куликовский Е.А. Примерные схемы проведения нерестовой кампании на ОАО «Рыбхоз Волма» в республике Беларусь // Научные ведомости Белгород. гос. ун-та. Естественные науки. - № 9 (206). – Вып. 31. - Июнь 2015. - С. 66–72.

Гриневский Э.В., Каспин Б.А., Керштейн А.М. Проектирование рыбоводных предприятий. М.: Агропромиздат, 1990. 223 с.

Распоряжение Департамента министерства сельского хозяйства РБ на территории Беларуси при воспроизводстве карпа использовать полужаводской способ получения потомства независимо от рыбоводной зоны. – 2010.
<http://www.mshp.minsk.by/structure/branches/>

ABSTRACT. The article describes data on the results of the cultivation of carp fingerlings in nursery ponds in the three fish farms in Belarus. The data on the cost of fertilizer, feed, as well as productivity of nursery ponds.