

ФОРМИРОВАНИЕ НА БАЗЕ УЧЕБНО-ОПЫТНОГО ХОЗЯЙСТВА КГТУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ЦЕНТРА АКВАКУЛЬТУРЫ

Волкогон Владимир Алексеевич, ректор ФГБОУ ВО «КГТУ»

Хрусталева Евгений Иванович, профессор кафедры аквакультуры, биологии и болезней гидробионтов (АББГ) ФГБОУ ВО «КГТУ»,

Молчанова Ксения Андреевна, заместитель завкафедрой АББГ,

Жданов Павел Петрович, директор УОХ ФГБОУ ВО «КГТУ»

Аннотация. Оценка результатов многолетних работ определила выбор нового направления, ориентированного на научно-техническое обоснование комбинированных технологий, в котором центральным звеном является учебно-опытное хозяйство (УОХ) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Ключевые слова: аквакультура, рыбоводство, учебно-опытное хозяйство (УОХ), установки замкнутого водоснабжения (УЗВ)

Учебная и научная деятельность ФГБОУ ВО «КГТУ» в сфере аквакультуры прошла важный этап, когда в последние 20 лет были разработаны и реализованы новые технологии пастбищной и индустриальной аквакультуры, в которых техническую составляющую обеспечивали установки замкнутого цикла водообеспечения (УЗВ). Объектами исследования были щука, рыбец, линь, стерлядь, угорь, клариевый сом, судак, радужная форель. В этот период студенты бакалавриата и магистратуры, аспиранты получили и закрепили новые знания, практические навыки, реализованные в квалификационных работах и диссертациях [1-4].

Оценка результатов многолетних работ определила выбор нового направления, ориентированного на научно-техническое обоснование комбинированных технологий, в котором центральным звеном является учебно-опытное хозяйство (УОХ) КГТУ.

УОХ КГТУ имеет в своей структуре около 30 экспериментальных прудов, инкубационный цех с прямоточными бассейнами, тремя УЗВ для инъекционного содержания производителей, инкубации икры и выдерживания предличинок, мобильную рыбоводную лабораторию с участками инкубации икры и выращивания посадочного материала, в основу функционирования которых положен замкнутый цикл водообеспечения [5]. В совокупности они обеспечивают круглогодичный режим научно-исследовательских работ и подготовки молодых специалистов. При этом, учитывая современные требования к профессиональным кадрам, их подготовка ориентируется на два основных уровня. Первый предполагает подготовку «технологов», применяющих теоретические знания и практические навыки в реализации ростовой, адаптогенной и репродуктивной потенции рыб в условиях применяемых биотехнических

схем. Второй – подготовку специалистов по техническим средствам аквакультуры, роль и значение которых, тем более с учетом внедрения в рыбоводный процесс цифровизации, становится более значимой.

В основе применяемых методов исследования лежат традиционные, позволяющие оценивать гидрологические и гидробиологические параметры рыбоводных систем, качественные характеристики производителей и их половых продуктов, молоди на этапах выращивания посадочного материала и товарной рыбы. А также морфофизиологические, гематологические, иммунологические, позволяющие установить физиологический статус рыб на этапах выращивания в индустриальных и в открытых рыбоводных системах [1].

В разработке комбинированных технологий выделяем три направления:

- формирование в прудах маточных стад растительноядных рыб, гибридных форм и пород карпа, щуки, линя, инкубацию икры и подращивание молоди в УЗВ с последующим выпуском в открытые рыбоводные системы (пруды, озера, заливы);

- выращивание посадочного материала осетровых, сомовых, карповых и других рыб из завозимой икры, в индустриальных и прудовых условиях с последующей поставкой в открытые рыбоводные системы и проведение мониторинга на этапах выращивания товарной рыбы;

- формирование маточных стад осетровых, карповых, сомовых рыб в индустриальных условиях, выращивание посадочного материала и поставка его в открытые рыбоводные системы с последующим мониторингом на этапах товарного выращивания.

В ретроспективе последних трех лет следует выделить результаты искусственного воспроизводства щуки, выращенной до половозрелости в прудах, а также выловленной из мелиоративного канала, имеющего связь с р. Преголя бассейна Калининградского залива.

Было установлено сходство производителей по продуктивным показателям с ранее установленными характеристиками производителей щуки р. Немонин бассейна Куршского залива. Относительная рабочая плодовитость самок от 17 до 20 тыс. шт/кг, диаметр икринок 1,7 – 2,2 мм, объем эякулята самцов 0,7 – 2,0 мл, время подвижности сперматозоидов 130-144 с. Процент оплодотворения икры 97 – 99, выход предличинок с инкубации 60 – 82 %, личинок с выдерживания 88 – 93 %. Потенциальные возможности УОХ по личинкам щуки 2,0 – 2,5 млн шт., что на 50 % обеспечит потребность в зарыблении Калининградского залива [1].

Проведенная оценка раскрытия ростовой потенции сеголетков белого амура, белого и пестрого толстолобиков, гибридов между ними, при завозе предличинок в конце июня на УОХ показала возможность выращивания сеголетков первого до 15 – 20 г, вторых до 10 – 17 г, гибридов до 20 – 27 г.

Это подтверждает перспективу вселения белого амура и белого толстолобика в бассейн гипертрофного летом и осенью Куршского залива.

Нами разработано рыбоводно-биологическое обоснование данного мероприятия. Применяв формулу, установили величину приемной емкости, плотность посадки и потребность в зарыбляемой молоди, а также величину ожидаемого промыслового возврата.

При намеченной реконструкции инкубационного цеха и использовании двух УЗВ в период с мая по июль в режиме подращивания личинок, выращивания мальков массой 1 – 3 г ожидаемый промвозврат может достичь 40 т и будет достигнут определенный биологический эффект.

В настоящее время 12-13-летки белого амура и толстолобика достигли третьей стадии зрелости половых продуктов, что открывает перспективы получения в ближайшие 1 – 2 года потомства от них.

Формирование в перспективе 3 – 4 лет маточных стад парского, краснодарского карпа позволит сделать УОХ поставщиком качественного посадочного материала в рыбоводные хозяйства региона.

Уже проводимые работы реализуют первое направление в разработке комбинированных технологий и подкрепляются регулярным морфо-физиологическим, гематологическим и иммунологическим мониторингом.

Таким образом, технический потенциал УОХ КГТУ, с учетом его развития, позволяет создать банк комбинированных технологий выращивания различных объектов аквакультуры, реализация которых на территории региона должна стать определяющей развитие аквакультуры.

Библиографический список

1. Биологические и технологические основы пастбищной аквакультуры в Калининградской области / Е.И. Хрусталева, Т.М. Курапова, А.Э. Сулов, О.Е. Гончаренко, К.А. Молчанова, Л.В. Савина, А.Б. Дельмухаметов, Д.С. Пьянов. - Калининград: Издательство ФГБОУ ВПО «КГТУ», 2015. - 398 с.
2. Пьянов Д.С. Рыбоводно-биологические особенности выращивания товарного судака в установках замкнутого водоснабжения: Дис. ... канд. биол. наук: 03.02.06. - Калининград, 2017. - 142 с.
3. Молчанова К.А. Рыбоводно-биологические особенности формирования маточного стада радужной форели в установках замкнутого водоснабжения: Дис. канд. биол. наук: 03.02.06. - Калининград, 2018. - 180 с.
4. Дельмухаметов А. Б. Биотехника формирования и эксплуатации ремонтно-маточного стада судака в установках замкнутого цикла водообеспечения: Дис. канд. биол. наук: 03.02.06. - Калининград, 2012. - 157 с.
5. Хрусталева Е.И. Научное и технологическое обеспечение развития аквакультуры в Калининградской области / Е.И. Хрусталева, В.В. Жуков, В.В. Брюханов, О.Е. Гончаренко, Т.М. Курапова // Рыбное хозяйство, 2011. - № 1.- С. 74-77.