

Роль рыбохозяйственной науки в развитии прудового и индустриального рыбоводства

В.М.МУРАТОВ, канд.биол.наук, доцент, научн. сотр.

Начало прудового рыбоводства в Беларуси относится к концу XVIII века, когда в небольших прудах помещичьих усадеб и монастырей начали выращивать незначительное количество рыбы, в основном, карпа. Общая площадь прудов до 1917 г. не превышала 1740 га. Развитие прудовое рыбоводство получило с середины 20-х годов. К 1940г. площадь прудов превысила 4 тыс.га, производство рыбы в них достигло 11,3 тыс.ц.

Послевоенное восстановление отрасли продолжалось до 1954г., когда производство рыбы превысило довоенный уровень.

Значительному развитию прудового рыбоводства в республике способствовала программа мелиорации Белорусского Полесья, в рамках которой построены крупные рыбхозы «Любань», «Красная слобода», «Локтыши», «Полесье», «Белоозероский», «Селец», «Новоселки». В них в настоящее время получают большую часть прудовой рыбы. В 1989г. достигнуто максимальное ее производство - 173,7 тыс.ц.

С конца 70-х годов в республике начало развиваться индустриальное рыбоводство в садках и бассейнах на теплых сбросных водах Лукомльской и Березовской ГРЭС. Максимальное производство рыбы здесь достигало 15 тыс.ц. В 80-х - 90-х годах на крупных промышленных предприятиях в качестве подсобных хозяйств были построены установки для выращивания рыбы с замкнутым циклом водообеспечения. Производство карпа в них достигло 3 тыс.ц., хотя их мощности были значительно выше. Сдерживалось производство высокой себестоимостью рыбы по сравнению с прудовой. С началом об-



щего кризиса в промышленности предприятия не смогли дотировать рыбоводство, производство рыбы в индустриальных установках практически свернулось.

Развитие рыбоводства в Беларуси на всех этапах проходило при непосредственном участии ученых. Образованию лаборатории прудового рыбоводства предшествовала продолжительная работа отдельных групп научных сотрудников по важным направлениям совершенствования рыбоводного процесса. В 50-х - 60-х годах под руководством профессора Г.Г.Винберга Белгосуниверситетом им.В.И.Ленина проведен цикл работ по биологическим основам минерального удобрения прудов, практическое применение которых было продолжено в БелНИИРхе под руководством В.П.Ляхновича. Исследования позволили в 2-3 раза увеличить естественную рыбопродуктивность прудов. В последующие годы институтом разработаны методы регулирования продукционных процессов в прудах, теоре-

тические основы удобрения прудов минеральными удобрениями (В.П.Ляхнович, И.Т.Астапович с сотр. 19).

Повышению продуктивности рыбоводных прудов в значительной мере способствовали исследования по повышению зимостойкости карпа И.В.Цыганкова (1958), С.В.Кохненко (1951), Н.А.Дунке (1958), АЛ.Касаткиной (1987) и А.С.Гиряева (1988).

С интенсификацией рыбоводства остро стал вопрос обеспечения отрасли, рыбопосадочным материалом. Решению этой проблемы в значительной мере способствовали исследования по получению личинок карпа в рыбоводных аппаратах (З.Н.Домбровский и др., 1969). Учеными лаборатории прудового рыбоводства под руководством В.Н.Домбровского (1982), А.И.Чутаевой (1964), В.В.Кончица (1988, 1995) разработан ряд технологий получения рыбопосадочного материала, позволяющих повысить продуктивность выростных прудов до 20-30 ц/га и получать сеголетков среднештучной массой 30-40 г.

Наиболее перспективным направлением интенсификации прудового рыбоводства является подбор добавочных к карпу видов рыб, позволяющих наиболее полно использовать пищевые ресурсы прудов, прежде всего - растительности. Отделом прудового рыбоводства под руководством Ю.А.Соболева с 1965г. начаты работы по введению в прудовую поликультуру растительноядных рыб дальневосточного комплекса - обыкновенного (белого) и пестрого толстолобиков и белого амура. В республику ежегодно стали завозить 3-5 млн. их личинок. В ходе исследований установлено, что в условиях Беларуси за счет растительноядных рыб можно в 2 и более раз повысить естественную рыбопродуктивность. Причем эффект достигается не только за счет дополнительной продукции растительноядных рыб, но и в результате улучшения условий выращивания основного объекта выращивания - карпа (уменьшение «цветения» воды и зарастаемости высшей водной растительностью, улучшение гидрохимического режима).

Основными препятствиями широкого внедрения растительноядных рыб были большие затраты на закупку личинок за пределами республики и значительные отходы во время транспортировки с юга России или Молдавии. Преодолеть их позволило создание Белоозерского воспроизводственного комплекса, экспериментальные работы на котором, а также отработка технологий выращивания ремонтно-маточных стад растительноядных рыб, получение и подращивание личинок проводились под руководством Ю.А.Соболева. На этапе, когда растительноядные рыбы являлись добавочными к карпу видами, Белоозерский СВК обеспечивал потребности республики в их личинках. Основной проблемой

в это время стала выживаемость сеголетков, которая редко достигала в рыбхозах нормативных величин. Определенные успехи в подращивании личинок растительноядных рыб и выращивании сеголетков были достигнуты в рыбхозе «Красная Зорька» при участии специалистов института Ю.А.Соболева, В.Г.Федоровой В.Д.Сенниковой и др. Однако этот опыт не нашел достаточно широкого распространения в рыбхозах и, как следствие, до настоящего времени доля растительноядных рыб в общем объеме товарной рыбопродукции остается незначительной.

Помимо растительноядных рыб сотрудниками института проводились работы по включению в прудовую поликультуру различных видов рыб. Опыты с серебряным карасем, начатые с 1948г и давшие поначалу хорошие результаты, впоследствии показали, что он является серьезным пищевым конкурентом карпа и не только повышает, но и в ряде случаев снижает рыбопродуктивность прудов. В настоящее время он остался важным объектом разведения в естественных водоемах - прежде всего эвтрофных, заморных озерах Полесья. Проведены успешные опыты по выращиванию в нагульных прудах пеляди (В.Н.Домбровский и др., 1964), линя (В.М.Муратов, 1995), однако они не нашли широкого распространения прежде всего по организационным причинам.

Заметный вклад внесли ученые БелНИИРХа в становление и развитие садкового выращивания рыбы на теплых водах ГРЭС. До исследований Е.И.Масленниковой, направленных на совершенствование конструкции садков, технологии кормления, рецептуры кормов, профилактики болезней рыб, производство рыбы в садках было убыточным. Внедрение научных разработок позволило в 1975г. получить за 136 дней выращивания рыбопродуктивность от 57 до 65 кг/м² площади садков, а к 1985 г. - в среднем 176 кг/м².

Обширные исследования лаборатории прудового рыбоводства по повышению естественной кормовой базы для рыб за счет интродукции кормовых организмов, проведенные с 1993г. по настоящее время В.В.Кончицем, С.И.Докучаевой и др., стали важными элементами современных технологий выращивания товарной рыбы и рыбопосадочного материала.

В условиях перехода к рыночной экономике рыбохозяйственная наука, в том числе рыбоводная, своей основной целью имеет не только, и не столько - повышение продуктивности, сколько - снижение затрат на производство рыбопродукции. За период с 1989 по 1997гг. произошел резкий спад производства рыбы в водоемах Беларуси (с 20,6 тыс.т до 3,7 тыс.т, т.е. более, чем в 5.5 раз). Производство прудовой рыбы в 1997г. составило всего 3,1 тыс.т. Основная причина снижения производства - ограничение кормления рыбы в прудах, что связано

с тяжелым финансовым положением хозяйств, нехваткой оборотных средств для приобретения комбикормов. Следует отметить, что несмотря на сокращение производства товарной рыбы, прудовые рыбоводные хозяйства поддерживают достаточно высокий уровень производства рыбопосадочного материала (60,4 млн. сеголетков карпа и 2,7 млн. сеголетков РЯР), который остается невостребованным (в прудовом рыбоводстве - из-за нехватки средств на корма, в рыбоводстве в естественных условиях - из-за отсутствия средств на приобретение рыбопосадочного материала).

Основной путь вывода рыбной отрасли Беларуси из кризиса – внедрение ресурсосберегающих технологий производства рыбы. На это направлена тематика лаборатории прудового рыбоводства в настоящее время и ее перспективные планы.

С 1996г. лабораторией ведется разработка ресурсосберегающей технологии выращивания прудовой товарной рыбы, позволяющей при нормативной рыбопродуктивности сократить затраты концентрированных кормов на 30-35%. Главными ее составляющими являются широкая поликультура (доведение доли добавочных к карпу видов рыб до 50 и более процентов), а также создание новых и адаптация к условиям нагульных прудов известных способов стимулирования всех звеньев естественной кормовой базы.

С целью эффективного использования мощностей индустриальных рыбоводных хозяйств (садков и бассейнов на теплых водах и установок замкнутого водообеспечения, составляющих более 3 тыс. т товарной рыбы), начаты исследования по созданию ремонтно-маточного стада канального сома *Ictalurus punctatus* (Raf.) и разработке биотехники искусственного воспроизводства его молоди в условиях индустриальных рыбных хозяйств Беларуси. В настоящее время производство карпа в них убыточно. Переход на более ценную и конкурентоспособную на мировом рынке продукцию позволит сделать их рентабельными.

В условиях рынка для эффективной работы прудовых рыбоводных хозяйств доля растительноядных рыб в общем объеме товарной рыбопродукции должна составлять около 50%. Исходя из этого, перед промышленностью и наукой стоит ряд задач:

1. Повышение выживаемости молоди растительноядных рыб, которая в рыбхозах остается крайне низкой.

2. Реконструкция Белоозерского воспроизводственного комплекса, завершение разработки и строительство системы его водоподготовки.

3. Строительство нового воспроизводственного комплекса мощностью 100 млн. личинок растительноядных рыб в год.

4. Внедрение более эффективного «китайского» способа воспроизводства растительноядных рыб

в циркуляционных бассейнах.

5. Создание технологии выращивания маточных стад растительноядных рыб в условиях обычных (нетепловодных) хозяйств с использованием подогрева маточных прудов за счет солнечной или других нетрадиционных видов энергии. Получение личинок непосредственно в хозяйствах позволит значительно сократить потери от перевозок.

6. Селекционно-племенная работа с растительноядными рыбами, направленная на повышение устойчивости на всех этапах развития к климатическим условиям республики.

Для снижения затрат концентрированных кормов необходимо продолжать исследования по повышению естественной кормовой базы прудов, делая упор на дешевизну и практичность разрабатываемых способов. Основное количество известных в настоящее время способов интродукции кормовых организмов относится к ветвистоусым ракообразным, играющим важную роль в питании карпа в основном на первом году жизни. Необходимо проведение более широких исследований по повышению продуктивности нагульных прудов за счет культивирования олигохет, моллюсков, высших раков.

В 1997г. рыбхозами Беларуси получено более 60 млн. сеголетков карпа. При существующих поставках кормов и объемах выращивания товарной прудовой рыбы такое количество рыбопосадочного материала не нужно. В этих условиях более эффективно использовать его для пастбищного рыбоводства (выращивания товарной рыбы в естественных водоемах после их соответствующей подготовки).

В республике существует огромный фонд водоемов, практически неиспользуемый в рыбохозяйственных целях. Это осушительные и ирригационные каналы, общая протяженность которых превышает 17 тыс. км. Они интенсивно зарастают надводной и подводной растительностью, на борьбу с которой расходуются значительные ресурсы. В 1987г. институтом проведен опыт биологической борьбы с зарастанием каналов Любаньской МУОС с использованием белого амура, который дал положительные результаты. Дальнейшие работы в этом направлении были приостановлены из-за недостатка финансирования. Разработка научно обоснованной системы получения товарной рыбы на мелиоративных каналах республики и борьбы с их зарастанием в комплексе с мерами по увеличению производства посадочного материала растительноядных рыб даст возможность получать высококачественную рыбопродукцию и резко сократить затраты на очистку каналов.

Внедрение в производство ресурсосберегающих технологий, способов и приемов, способствующих повышению конкурентоспособности и расширению ассортимента рыбной продукции, обеспечит вывод рыбной отрасли, из кризисного состояния.