

В.В. Конциц, директор Института рыбного хозяйства НАН Беларуси,
доктор сельскохозяйственных наук

УДК 001:639.3(476)

Развитие рыбохозяйственной науки в Республике Беларусь

Приведены данные по истории развития рыбного хозяйства и рыбохозяйственной науки в Беларуси, показаны роль и значение научных разработок в прошедшем и настоящем времени. Анализируется стратегия ведения рыболовства и рыболовства в новых экономических условиях на долгосрочную перспективу.

Рыбное хозяйство – это уникальная отрасль производственной деятельности любой страны. Полемика деятельности является огромное количество видов пойкилотермных позвоночных животных, обитающих в водной среде, превосходящих по численности все классы наземных позвоночных. Особое значение имеет способность эффективно преобразовывать ими в непосредственный продукт питания богатейшие запасы первичного трофического звена (фито- и зоопланктон, биодетрит, высшая водная растительность), которые до сего времени используются далеко не достаточно или же совсем не используются.

Биотехнологические приемы ведения рыболовства принципиально отличаются от приемов животноводства и растениеводства, и прежде всего тем, что позволяют с большей эффективностью использовать первичные звенья производственной цепи. Рыбы способны образовывать более высокую биомассу на единицу площади: если средняя биомасса наземных промысловых позвоночных в среднем не превышает 1 кг/га, то биомасса рыб в естественных водоемах составляет 75-150 кг/га, а при проведении интенсификационных мероприятий способна достигать 300-500 кг/га. Продуктивность искусственных прудов при использовании интенсивных методов рыболовства и поликультуры достигает 25-30 ц/га при себестоимости на 30-50% меньшей, чем при производстве того же объема продукции крупного рогатого скота.

Проблема обеспечения населения рыбой и рыбопродуктами настолько важна, что в специальном докладе ООН она выделяется отдельной графой в числе восьми других показателей, определяющих уровень продовольственной безопасности стран. Государства, не имеющие прямого выхода к морю, всесторонне стремятся компенсировать дефицит рыбопродуктов развитием рыболовства.

Наша республика по наличию внутренних водоемов занимает одно из первых мест в мире. В Беларуси более 10 тыс. озер общей площадью 200 тыс. га, около 80 тыс. га водохранилищ, 26,45 тыс. га прудов, 90,6 тыс. км рек и 17,05 тыс. км мелиоративных каналов. Озера Беларуси, судя по первым их описаниям, были очень богаты рыбой, в том числе ценными видами, которые использовались для внутренних потребностей населения.

Интенсивная эксплуатация рыбных запасов началась только в конце XIX столетия с зарождением капиталистических

The article provides the date on the history of the fish farming in Belarus, demonstrates the role and the input of the modern scientific developments into national fish sector in the past and now. The authors analyze the strategy of fishing and fish production in the new economic circumstances and for long term perspective

отношений. Свежую рыбу начали поставлять в Петербург, Москву, Варшаву, Вильнюс и другие регионы. Промысел без всяких ограничений не мог не сказаться на состоянии рыбных запасов. Максимальный вылов, который в конце XIX века составлял около 70 тыс. ц, к 1912 г., из-за подрыва запасов, снизился до 15 тыс. ц в год.

В середине 20-х годов в целях упорядочения рыболовства были приняты правила рыболовства и начался государственный промысел. Проводились научные экспедиции и другие мероприятия, направленные на изучение состояния ресурсной базы рыболовства и охрану рыбных запасов.

Первые научные исследования в области рыбного хозяйства на территории Беларуси были проведены отделом ихтиологии Русского общества акклиматизации животных и растений (1904), затем Витебской (1914-1916) и Белорусской (1924-1928) рыбохозяйственными экспедициями. Начало нового этапа деятельности рыбохозяйственной науки Беларуси относится к 1928 г., когда для систематического и углубленного ведения научных исследований в области рыбного хозяйства республики была создана Белорусская научно-исследовательская станция рыбного хозяйства (БелНИС) при Наркомземе БССР. В 1933-1937 гг. она функционировала под названием Белорусское отделение ВНИИПРХ, в 1937-1939 гг. – рыбного отдела НИИ пищевой промышленности, в 1939-1950 гг. – БелНИС Главрыбпрома при Совете Министров БССР, в 1950-1957 гг. – Белорусское отделение ВНИОРХ. Постановлением Совета Министров БССР от 10 февраля 1958 г. № 91 отделение было преобразовано в Белорусский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства (БелНИИРХ) с подчинением Министерству рыбного хозяйства СССР. В дальнейшем институт прошел серию организационно-ведомственных преобразований и с января 1992 г. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 09.01.1992 г. № 9 передается в ведение Минсельхозпрода РБ, с 1992 г. входит в состав Академии аграрных наук Республики Беларусь, а с 2002 г. в состав Национальной академии наук Беларуси.

Каждое преобразование и переподчинение было сопряжено с новыми требованиями, определенными трудностями и положительными моментами, что требовало от руководства и коллектива творческого поиска иных путей и способов научного обеспечения отрасли, зарабатывания необходимых средств.

Несмотря на многочисленные преобразования структуры института, общая направленность научных исследований и практической деятельности оставалась неизменной, ориентировалась на проведение фундаментальных и прикладных исследований в области прудового и озерного рыбоводства.

В настоящее время численность сотрудников института составляет 94 человека, из них 50 научных сотрудников, в том числе 1 доктор и 14 кандидатов наук, имеется 6 научно-исследовательских лабораторий, селекционно-племенной участок "Изобелино", экспериментальное прудовое хозяйство "Вилейка".

Многие разработки института внесли весомый вклад в развитие рыбной отрасли Республики Беларусь. Отдельные из них приобрели международное значение. Разработанная в институте Г. Г. Винбергом, В. П. Ляхновичем теория минерального удобрения прудов и определения оптимальной потребности в них при внедрении в рыбную практику позволила увеличить естественную рыбопродуктивность прудов с 50 до 240 кг/га. Эта научная разработка была принята к внедрению и распространена Минрыбхозом СССР для использования во всех республиках, получила признание и применяется до настоящего времени в рыбоводной практике многих стран Европы и Азии.

Разработанные институтом методы выращивания прудовой рыбы в поликультуре, селекционно-племенной работы с карпом непосредственно в прудовых хозяйствах, искусственного (заводского) воспроизводства молоди карпа и растительноядных рыб, товарного рыбоводства в озерах и многие другие позволили всем рыбоводным хозяйствам республики осуществить переход к использованию интенсивных технологий рыборазведения.

Практика показала, что внедрение рекомендаций института обеспечивает рыбному хозяйству республики значительный экономический эффект, во многом превосходящий затраты на содержание научных подразделений.

Только за 1960-2002 гг. рыбохозяйственным органам Беларуси и Минрыбхозу СССР передано для внедрения более 250 научно-технологических разработок. Использование в практике научных разработок по интенсификации рыбоводства способствовало росту рыбопродуктивности прудов с 5-6 до 12-17, а отдельных прудах до 24-25 ц/га. Общий вылов только прудовой рыбы возрос с 230 т в 1946 г. до 18 тыс. т в 1989 г.

Оснащение рыбоводных хозяйств автокормушками типа "Рефлекс", конструкторская документация на производство которых разработана институтом, произвело техническую революцию в товарном рыбоводстве республики и позволило перейти на принципиально новые, ресурсосберегающие технологии выращивания рыбы, увеличить выход рыбопродукции и снизить кормовые затраты на прирост рыбы на 30% по сравнению с традиционной технологией.

Разработка теории и практики организации управляемых озерных товарных рыбных хозяйств (ОТРХ) позволила повысить выход рыбы из естественных водоемов, переведенных на режим товарного рыбоводства, в 5-10 раз.

С целью распространения опыта новых приемов и методов в рыбоводстве и рыболовстве сотрудниками института опубликовано 760 научных статей, 228 информационных

листок и тезисов. Разработки института защищены 52 авторскими свидетельствами и 16 патентами на изобретения. Выпущено 6 тематических сборников докладов по результатам научно-практических семинаров и конференций по проблемам рыбного хозяйства. Особого внимания заслуживает издание трудов института под общим названием "Вопросы рыбного хозяйства Беларуси", выходящих в 1957-1975 гг. (вып. 1-11) и вновь восстановленных в 1994-2003 гг. (вып. 12-19).

В настоящее время, в связи с развитием в стране рыночных отношений и многообразия форм хозяйствования, первоочередной задачей рыбохозяйственной науки стала выработка принципиально новой стратегии рыбоводства и рыболовства, несколько отличной от ранее разработанных технологических нормативов. Требуется создание новых ресурсосберегающих технологий производства, схем и нормативов для субъектов хозяйствования всех форм собственности в зависимости от их технической оснащенности и направления хозяйственной деятельности.

В качестве основных составляющих ресурсосберегающих технологий наука предлагает замену беспородных карпов — основного объекта рыбоводства в республике — на высокопродуктивные породы, промышленные помеси и гибриды. В этом направлении учеными института создана порода лахвинского карпа и ведется работа по созданию изобелинской породы. На базе селекционного племенного участка института, который находится в Молодечненском районе, создана экспериментальная коллекция лучших импортных пород и породных групп карпа. Разработана схема промышленного скрещивания местных карпов с импортными породами, обеспечивающая получение высокопродуктивных помесей и гибридов. Ведутся исследования по созданию трехпородных кроссов, отличающихся высокой степенью реализации адаптивного гетерозисного эффекта и повышенной резистентностью к болезням рыб.

В целях максимального использования всех кормовых ресурсов водоема при одновременном снижении затрат комбикормов институтом разработана технология выращивания карпа в поликультуре с добавочными рыбами: пестрым и белым толстолобиками, белым амуром, щукой, карасем, линем. Отработаны оптимальные плотности посадки каждого вида и другие элементы технологии совместного выращивания.

Расширение масштабов внедрения данной технологии позволило остановить падение объемов выращивания прудовой рыбы, которое наблюдалось с 1990 г. Так, с увеличением доли выращивания растительноядных рыб с 1,5% в 1997 г. до 10,7% в 2001 г. возрос общий объем выращивания прудовой рыбы за указанный период на 55,8%.

Для повышения уровня развития естественной кормовой базы в рыбоводных прудах учеными института разработаны технологии использования различных дешевых отходов перерабатывающей промышленности и сельского хозяйства: навозной жижи, фосфогипса (отходы суперфосфатного производства), дефеката (отходы сахарного производства), остаточных пивных дрожжей, дробины (отходы пивоваренного производства). Применение таких видов удобрений взамен дорогостоящих минеральных в 2-5 раз повышает уровень развития фито- и зоопланктона, что в ко-

нечном итоге позволяет получать до 2,0-4,0 ц/га дополнительной рыбопродукции при снижении ее себестоимости.

Наряду с традиционными объектами прудового рыбоводства сотрудники института занимаются акклиматизацией и реакклиматизацией ценных в пищевом отношении видов рыб: американского канального и европейского сомов, пеляди, сига, линя, веслоноса, угря, форели, судака, стерляди. Однако основным объектом прудового рыбоводства по-прежнему остается карп (около 80% от объема производимой продукции).

Выращивание карпа ведется с использованием специальных высокобелковых комбикормов, стоимость которых в структуре себестоимости составляет до 60%. С целью снижения этих затрат институт занимается разработкой рецептур кормов с более высокой усвояемостью составных компонентов, новых кормовых добавок на основе отходов сельскохозяйственного производства, а также витаминно-минеральных и других микродобавок, способствующих снижению удельных затрат искусственных кормов на единицу прироста товарной продукции.

Основным ресурсом в нашей отрасли является рыба. Чтобы уберечь ее от болезней, институтом разрабатываются новые способы диагностики, а также средства для профилактики и лечения инфекционных и инвазионных заболеваний. Взамен ранее импортируемых предложено несколько химиопрепаратов, вырабатываемых на основе местного сырья. С целью выращивания экологически чистой рыбной продукции нашими учеными для борьбы с эктопаразитами предложен ряд фитопрепаратов из местного сырья растительного происхождения.

Несмотря на то, что большая часть производимой в республике рыбы (около 78%) выращивается в прудах, площадь их не превышает 10% от всех имеющихся водоемов. Это значит, что у нас есть огромные резервы по выращиванию рыбы в озерах, водохранилищах, реках, мелиоративных каналах, потенциальные возможности которых используются недостаточно.

Специалисты института приняли участие в разработке Государственной программы обеспечения населения республики рыбой и морепродуктами на 1998-2005 гг., принятой Советом Министров Республики Беларусь (постановление №1133 от 20.06.1998 г.). Одним из основных элементов этой концепции является создание в Беларуси специальных рыбопитомников, которые бы производили посадочный материал разных видов рыб для зарыбления водоемов. Учеными отработаны технологии их искусственного воспроизводства и выращивания, изучены условия выращивания рыб во всех основных категориях водоемов, разработаны рыбоводно-биологические рекомендации по рациональному использованию имеющихся биоресурсов, а также реконструкции аборигенной ихтиофауны путем замены малоценных тугорослых видов рыб на быстрорастущих ценных вселенцев. Проведена инвентаризация и рыбохозяйственная классификация всех водоемов, в соответствии с которой разработаны основные принципы рациональной эксплуатации существующих рыбных ресурсов. Широкое внедрение данной разработки позволяет осуществить устойчивое использование запасов рыб в долгосрочной перспективе, сохра-

нить биологическое разнообразие водных экосистем.

Совместно с сотрудниками Белгосуниверситета на основе современных программных средств и ГИС-технологий (геоинформационных систем) разработана и передана подразделениям Минприроды автоматизированная информационно-справочная система (АИСС) обеспечения рыбного хозяйства Беларуси, позволяющая накапливать, хранить и обрабатывать различную информацию по ведению рыбного хозяйства, разрабатывать режимы эксплуатации и вести оперативный контроль за их выполнением.

Изменение конъюнктуры рынка, появление новых субъектов хозяйствования в виде собственников и арендаторов водоемов, необходимость обеспечения высокого экономического потенциала отрасли определяют основные направления научно-исследовательской деятельности института на очередной период.

В связи с этим внимание в работе института на ближайшую перспективу будет сосредоточено на следующих направлениях:

- разработка новых интенсивных, интегрированных, ресурсосберегающих и экологически чистых технологий выращивания в естественных и искусственных водоемах традиционных и перспективных объектов рыбоводства;
- совершенствование и создание высокопродуктивных пород, линий и кроссов рыб для целей промышленного рыборазведения;
- разработка новых методов и средств профилактики и борьбы с болезнями рыб;
- разработка эффективных рецептов кормов и кормовых добавок для рыб с использованием местного сырья;
- разработка методов и способов производства экологически чистой рыбопродукции в условиях радиационного загрязнения территорий.

Развитие прудового товарного рыбоводства должно быть направлено как на интенсивную технологию в соответствующих водоемах, так и на пастбищную аквакультуру, т.е. на полное использование трофического потенциала этих водоемов за счет оптимального набора объектов поликультуры рыб разных трофических уровней.

Учитывая, что растительноядные рыбы занимают важное место в аквакультуре, особого внимания требуют вопросы, связанные с совершенствованием технологии их воспроизводства в заводских условиях с использованием методов, приближенных к экологическим, и ресурсосберегающего экосистемного подхода при их выращивании. Представляется эффективным применение для выращивания высококачественного материала садково-бассейновых хозяйств индустриального типа, а также разработанного институтом эколого-физиологического метода воспроизводства.

Чрезвычайно важной проблемой является ведение аквакультуры в рыбных хозяйствах, попавших в зону радиоактивного загрязнения, где возможно наращивать производство экологически безопасной рыбной продукции.

Антропогенный пресс оказывает отрицательное воздействие на экологическую ситуацию во внутренних водоемах. Поэтому необходимо проводить постоянный мониторинг, совершенствовать систему ведения рыбного хозяйства в республике с тем, чтобы наша рыбная продукция по своему качеству отвечала мировым стандартам.