

ПЕРСПЕКТИВЫ ТОВАРНОГО ЛОСОСЕВОДСТВА В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Канд. биол. наук В.С. Анохина, канд. биол. наук Н.К. Воробьева, Л.И. Пестрикова,
М.А. Лазарева – ПИНРО

Разведение атлантического лосося (семга), сига и кумжи на Кольском полуострове было вызвано быстрым сокращением естественных запасов этих особо ценных аборигенных видов уже в первой четверти нашего столетия. К концу 70-х годов здесь окончательно определились традиционные для рыбоводства направления – искусственное воспроизводство, пастбищное и индустриальное выращивание, каждое из которых имеет особую практическую значимость для региона и требует самостоятельного рассмотрения. На Северном бассейне в настоящее время наиболее развито промышленное лососеводство.

В Мурманской области на протяжении многих лет разработкой научных основ индустриального выращивания форели и семги занимался Полярный институт (ПИНРО). По результатам экспедиционных исследований вдоль морских границ Кольского полуострова было выявлено около 20 тыс. га прибрежной акватории (А.Л. Сорокин и др., 1987), пригодной для развития товарных морских хозяйств и размещения садковых комплексов. За относительно короткий период была доказана принципиальная возможность выращивания семги в морских садках и обоснована перспективность промышленного внедрения лососевой аквакультуры на бассейнах Баренцева и Белого морей (Л.А. Душкина, 1981). Продолжение экспериментальных исследований ПИНРО в этом направлении позволило разработать отечественную биотехнологию промышленного производства смолтов семги за 20 мес (В.С. Анохина и др., 1991). Были также определены научные основы биотехники пастбищного выращивания атлантического лосося и обозначены практические пути их реализации в одной из семужьих рек Архангельского берега Белого моря (В.С. Анохина, 1994). Позитивным результатом скоординированных усилий научных и производственных коллективов стало получение в 1991 г. первых 5 т семги в морских садках на Баренцевом море. К началу 90-х годов в Мурманской области были также разработаны биологические основы культивирования гольца, сига и радужной форели во внутренних водоемах.

Известные события 1991 г. привели к

Интенсификация работ по развитию марикультуры в Мурманской области – реальный путь значительного увеличения индустриального производства лосося для насыщения внутреннего потребительского рынка. Аквакультуру лососевых рыб на Мурмане следует развивать и всячески поддерживать, рассматривая ее не как альтернативу традиционному рыбному промыслу, а как дополнительную составляющую производства продуктов питания и обеспечения стратегической продовольственной безопасности Северных регионов России.

прекращению научных и производственных работ в сфере индустриального выращивания атлантического лосося, а впоследствии – к необратимому отставанию России от передовых биотехнологий Норвегии.

Вместе с тем мировая тенденция к организации морских индустриальных хозяйств как наиболее перспективных в условиях высоких широт обусловила преимущественное развитие морского форелеводства на акватории Белого и Баренцева морей.

Технология сезонного выращивания форели в прибрежье Белого моря, где соленость воды редко превышает 25 ‰, в своей основе уже разработана (Н.К. Воробьева, 1995). При температуре воды от 10 до 12 °С кормление форели импортными (в основном финские) кормами с высокой энергетической ценностью, порядка 4443–5626 ккал, обеспечивает у выращиваемых рыб массой от 400 до 1000 г прирост биомассы от 2,5 до 3,7 % в сутки. В условиях полярного дня кормовой коэффициент в разные периоды выращивания изменяется от 0,8 до 2 ед. Общая сумма тепла в месте размещения садкового комплекса ПИНРО в одной из губ Кандакшского залива в разные годы колеблется от 1150 до 1200 градусо-дней за четы-



Оборудование фермы перед весенней бонитировкой экспериментальных рыб. Ферма "Геркулес", г. Ура (Баренцево море)

ре летне-осенних месяца. Исследования сотрудников ПИНРО М.А. Лазаревой и Т.А. Карасевой показали, что эффективность использования кормов можно существенно повысить стимуляцией роста форели в морской воде путем добавления в корм сухой бактериальной культуры. Уточнение и корректировка суточных рационов с учетом энергетики кормов, вида и качества посадочного материала, его физиологического состояния на фоне условий внешней среды относятся к важным исследовательским задачам института на ближайшую перспективу.

Наиболее благоприятным для развития фермерского форелеводства является гидрологический режим Белого моря, но из-за раннего ледостава продукционный сезон не превышает здесь 4 мес., тогда как незамерзающие баренцевоморские губы дают возможность удлинить его до 5–6 мес. На акватории Баренцева моря удастся успешно выращивать товарную форель в основном с июня по декабрь (Н.К. Воробьева и др., 1998). За этот период общая сумма накопленного тепла может превышать 1300 градусо-дней, а скорость массонакопления у форели с начальной массой 230 г составляет в среднем 0,7 г на 1 градусо-день. У отдельных особей прирост биомассы за сезон выращивания достигает 2 кг.

Эксперименты по выращиванию форели в морских садках в зимний период дали отрицательный результат, так как совокупное действие критически низкой зимней температуры и океанической солености (34–35 ‰) баренцевоморских вод в условиях полярной ночи приводит к массовой гибели рыб уже во второй половине декабря. Эти опыты показали бесперспективность использования форели в качестве заполярного объекта с многолетним циклом выращивания в морских садках.

Один из самых сложных элементов биотехники культивирования форели в прибрежных водах Баренцева моря – пересад-



Урожай форели. Научно-экспериментальная база ПИНРО в г. Палкина (Белое море)

ка посадочного материала из пресной воды в морскую. При неблагоприятном сочетании определенных параметров среды во время пересадки форели в морские садки наблюдается большая смертность молоди, негативными последствиями некорректной пересадки рыб также являются замедление темпа роста и ухудшение физиологического состояния форели при дальнейшем выращивании. Работы по перевозке и пересадке в морские садки рекомендуется проводить при температуре воды не ниже 3 °С и солености не более 20 ‰. Значительно усложняет задачу рыбоводов непродолжительность периода весеннего распреснения поверхностных вод в баренцевоморских губах (до 15 сут), который не всегда совпадает с прогревом водных масс до необходимой температуры. Риск гибели форели увеличивается и из-за резких суточных колебаний солености и температуры воды, которые обычны здесь в весенний период. Учитывая эти и некоторые другие обстоятельства, мы считаем акваторию Баренцевоморского побережья зоной рискованного форелеводства и рекомендуем только сезонное выращивание при строгом соблюдении технологии пересадки рыб из пресной воды в морскую.

Подбор объекта товарного лососеводства с организацией круглогодичного или многолетнего цикла выращивания лососевых рыб в незамерзающих губах и заливах Баренцева моря остается одной из первостепенных задач марикультуры на Мурмане. В качестве перспективного для культивирования вида рассматривается арктический голец, и в первую очередь его новоземельская форма.

На Белом море реальным объектом товарного выращивания и базовым объектом для расширения сети фермерских хозяйств по-прежнему остаются разные формы форелей.

Для зарыбления садковых ферм в Мурманской области используют разнородный посадочный материал, различающийся по

размеру, соотношению полов, степени зрелости гонад, количеству тугорослых особей, что обусловлено отсутствием в регионе породной форели и индустриальных хозяйств по производству стандартизированного посадочного материала. В связи с этим чрезвычайно сложно выявить наиболее продуктивную в местных условиях форму форели и экспериментально обосновать методику ее эффективно использования в марикультуре.

Форель камлоопс (в том числе однополую) производит предприятие "Арктик Салмон". Его мощность — 2 млн экз. малька форели в год, или от 4 до 5 тыс. т товарной продукции. В последние годы предприятие испытывает трудности с производством однополой форели из-за недостатка средств для приглашения финских специалистов. Над проблемой массового получения однополого потомства форели и других лососевых рыб для нужд запольной марикультуры работает ПИНРО в сотрудничестве с учеными ВНИРО, ВНИПРХ и МИК, в связи с чем научным коллективом специалистов заготовлены первые опытные образцы криоконсервированной спермы инверсированных самцов. Интенсификация указанных работ поможет ускорить решение проблемы всесезонного получения однополой форели и тем самым значительно повысить эффективность отечественного лососеводства.

Недостаток кормов — одна из самых злободневных проблем не только в Мурманской области, но и в Карелии. Решается она крайне медленно, несмотря на наличие в регионе самых благоприятных условий для отечественного кормопроизводства, и прежде всего высококачественной рыбной муки как основного кормового компонента. Вместе с тем на Мурманском комбинате хлебопродуктов уже введена в эксплуатацию линия по производству экспандированных кормов, на которой при содействии ПИНРО вырабатывается в малых количествах корм стандартной рецептуры "Агрос". Достигнутое в этой области — реальная основа

полного обеспечения качественными мурманскими кормами индустриальных лососевых хозяйств на Северном бассейне.

Аквакультура лососевых рыб в Мурманской области постепенно завоевывает признание у местного населения и продолжает развиваться. С 1997 г. выращиванием посадочного материала с использованием теплых вод отводного канала Кольской АЭС занимается Кандалакшский рыболовный завод. Мощность нового хозяйства составляет 30 т годовалой молоди форели, но уже в ближайшие годы ее предполагается увеличить до 50–100 т посадочной рыбы. На предприятии в экспериментальных объемах содержат стальноголового лосося (до 6 т), озерного гольца (до 1 т), успешно занимаются выращиванием мальков горбуши из икры от местных производителей-акклиматизантов, пробуют выращивать осетровых.

На современном этапе развития лососеводства в Мурманской области объективно необходимо расширять сеть фермерских хозяйств-потребителей посадочной молоди лососевых рыб, так как ограничение рынка сбыта провоцирует ложный "кризис перепроизводства" на хозяйствах-питомниках. Аналогичная ситуация уже имела место и стала причиной вынужденной реализации на потребительском рынке двухлетней посадочной молоди форели по заниженным ценам в качестве конечной пищевой продукции. В этих условиях от предприятия-поставщика посадочной молоди требуется активное воздействие на формирование покупательского спроса путем осуществления грамотной стратегии производства. При этом в особых случаях у предприятия-поставщика посадочной молоди возникает необходимость инвестировать часть собственных средств в развитие морских фермерских хозяйств. Одним из вариантов разрешения проблемы может быть целевое выделение субсидий и денежных кредитов для фермеров при условии контроля за расходованием полученных средств строго на оплату посадочного материала от конкретного предприятия-поставщика.

В 1998 г. в Мурманской области действовали три морские форелевые фермы, на которых было выращено 50 т товарной рыбы массой от 1 до 3 кг. Более 25 т товарной форели получили за сезон морского выращивания на опытно-промышленной ферме ПИНРО. По жирности, цвету, вкусовым качествам мясо выращенной форели практически не отличается от мяса дикого лосося (семги), которого в реках Кольского полуострова вылавливается в настоящее время менее 50 т в год.

V.S. Anokhina, N.K. Vorobiova, L.I. Pestrikova, M.A. Lazareva. Aquaculture of salmon in Murmansk Region

Intensification of activities to develop mariculture in Murmansk Region is the realistic way for increase of industrial production of salmon to saturate the domestic consumer market.

In the year 1998, three marine char-breeding farms operated, where 50 tons the merchantable fishes of the salmon species, 1 to 3 kg in weight each have been raised