

ФОРЕЛЕВОДСТВО КАК ОТРАСЛЬ РЫБОВОДСТВА ДАГЕСТАНА

© 2012 **Эскендеров М.Б.**

Дагестанский государственный педагогический университет

В статье на основе анализа работы форелевых хозяйств нашей страны и новейших тенденций развития форелевого хозяйства в мире предлагается развивать эту отрасль в Республике Дагестан. Подчеркивается, что индустриальное ведение форелевого хозяйства очень перспективно в климатических условиях Дагестана. Выработан ряд основных принципов размещения этого производства в республике. В работе приводятся наиболее перспективные параметры водной среды для успешного ведения форелевых хозяйств.

The author of the article on the basis of the analysis of work of the trout farms in our country and the newest tendencies of the trout breeding development in the world offers developing this branch in the Republic of Dagestan. He emphasizes the fact that industrial maintaining the trout breeding is very perspective in Dagestan climatic conditions. A number of the basic principles of placement of this production in the republic is developed. The most perspective parameters of the aquatic environment are given in the article for successful maintaining the trout farms.

Ключевые слова: форелеводство, индустриальное рыбоводство, территориальная организация, факторы размещения, радужная форель.

Keywords: trout breeding, industrial fish breeding, territorial organization, placement factors, rainbow trout.

Разведением форели в мире занимаются еще с незапамятных времен. Первые упоминания о целенаправленном выращивании данного вида рыб как декоративного были еще в древнем Китае. В европейских странах разведение ее для массовых поставок на рынки городов как продукта питания вплоть до конца XVIII века не практиковалось. Преобладал вылов из естественных водоемов, лишь в Англии и в скандинавских странах работало несколько мелких форелевых ферм [5. С. 26-27].

Форелеводство в России возникло в 1740 г. Под Петербургом, в Ропше и Гостилицах, были построены форелевые пруды, где выращивалась рыба для царского стола. История искусственного воспроизводства форели насчитывает свыше 150 лет после открытия В. П. Врасским «сухого» («русского») способа оплодотворения икры [3, 8, 9]. Благодаря его блестящим научным исследованиям было положено начало искусственному разведению и выращиванию форели, лосося и других видов рыб [7]. Первые работы по воспроизводству форели в больших масштабах начали осуществляться еще в 1855-1856 гг. после строительства Валдайского рыбоводного завода. В начале XX века в России и в Северной Европе

начались работы по созданию сети форелевых хозяйств (холодноводное производство) и выведению новых видов данной рыбы [5. С. 27].

В настоящее время форель выращивают во всех государствах-членах Европейского Союза, но основное производство сконцентрировано в Ютландии (Дания), Бретани (Франция) и на севере Италии, а также в последнее время резко выделилась в этом отношении Шотландия (Великобритания). В других регионах мира, где преобладают благоприятные условия для разведения рыбы, производство форели в последние годы постоянно наращивается [5. С. 29]. В конце XX века во всех странах с высоким уровнем развития форелеводства наблюдался переход на интенсивные методы выращивания форели, специализацию производства, особое внимание уделяется селекционно-племенной работе и выращиванию рыбопосадочного материала [7]. Производство форели перешло на качественно новую стадию развития: для интенсивного развития производства стал важен не только его объем, но и качественные характеристики, такие как температура, плотность стад, кормление, характеристика воды, характеристика мяса рыб, его питательные и диетические свойства. Организация производства и экономический анализ форелевого рынка играют большую роль в развитии этой отрасли [5. С. 29-30].

Несмотря на то, что Россия была пионером в областях искусственного воспроизводства лососевых и организации форелеводства, в настоящее время уровень его развития в нашей стране далеко уступает передовым форелеводческим странам американского, европейского и азиатского континентов [7]. Отставание от общемировых показателей негативно отражается на результатах хозяйственной деятельности в рыбоводном секторе и авторитете России среди рыбоводческих стран мира и это при наличии благоприятных природно-климатических условий в нашей страны, квалифицированных научных и рыбоводных кадров, емкого рынка сбыта, открывающих широкие перспективы развития рыбоводства [7].

Форель, относящаяся к лососевым, наряду с осетровыми рыбами, является национальным богатством России. По сравнению с карпом радужную форель причисляют к относительно молодым видам полезных рыб. Но за всю недолгую историю развития форелеводства эта рыба приобрела всемирную славу важной хозяйственной культуры в рыбоводстве. Она является сырьем для изготовления деликатесной продукции (дорогая, рентабельная, пользующаяся устойчивым спросом) [5. С. 44]. В наиболее выигрышном положении в современных условиях в нашей стране оказались форелевые хозяйства, расположенные в районах обитания форели и стальноголового лосося: Каспийский и Азово-Черноморский бассейны.

Дагестан – один из благоприятных регионов России для индустриального выращивания товарной форели, так как располагает большим количеством глубоководных водоемов с кристально чистой, высокого качества водой, насыщенной кислородом. Исходя из этого природно-климатического потенциала, разведение этой рыбы является наиболее перспективным и рентабельным направлением промышленного рыбоводства на территории нашей республики.

Возможности развития форелеводства в Дагестане огромны в связи с тем, что республика богата водными ресурсами: более 100 больших озер, 6255 рек и самое большое озеро-море Каспийское [2]. Фонд рыбохозяйственных водоемов составляет 2038 км рек и 68436 га озер. На базе горных рек и потоков с чистой холодной водой можно создать маленькие и большие форелевые озера. На многих горных реках для регулирования стока и

выработки электроэнергии построены ГЭС. Например, на горной реке Сулак существует каскад гидроэлектростанций, имеющих холодную воду, где следует разводить озерную форель. Ниже плотин можно создать прудовые хозяйства для выращивания радужной форели.

Министерство сельского хозяйства Дагестана разработало концепцию республиканской целевой программы «Развитие форелеводства в Республике Дагестан на 2012-2016 годы». Согласно этой концепции в республике будет построено современное форелевое хозяйство, обеспечивающее население не только товарной рыбой, но и рыбопосадочным материалом, что, в свою очередь, будет способствовать как развитию других форелевых хозяйств, так и привлечению инвесторов в эту отрасль народного хозяйства [1].

Основными предпосылками для эффективного функционирования форелевого комплекса являются: вода и водоснабжение; экономичные технологические схемы их выращивания, развитая сеть племенных хозяйств; специализированные корма и развитое кормопроизводство; благоприятный инвестиционный климат и регулирование финансовых потоков [5].

Анализ ситуации в форелеводстве Дагестана показал, что на его развитие и территориальную организацию значительное влияние оказывают следующие факторы (табл. 1):

**Таблица
1**

Основные факторы организации и размещения хозяйств форелеводства

Факторы	Влияние	Перспективы
Энергетический фактор	Комбинирование предприятий форелеводства и энергетических объектов обеспечивает снижение затрат на приобретение электроэнергии для производственных нужд. Следовательно, индустриальные форелевые предприятия привязаны к местам расположения энергетических объектов, составляющих основу энергосистемы Дагестана, их размещение можно назвать «вынужденным»	Развитие тепловой энергетики является положительным фактором создания форелевых предприятий в системе топливно-энергетического комплекса. Это придает форелеводству интразональный характер, что существенно расширяет его географию
Сырьевой фактор	Потребительские характеристики товарной форели зависят от качества рыбопосадочного материала и комбикормов. Элитный рыбопосадочный материал выращивается непосредственно на самих форелевых заводах, а комбикорма закупаются за рубежом. Использование дорогих импортных комбикормов увеличивает долю затрат на материалы, что в свою очередь предопределяет рост себестоимости данного продукта	Развитие отечественного конкурентоспособного комбикормового производства с целью снижения доли затрат на покупку комбикормов. Снижение затрат на производство селекционного посадочного материала и рост объемов его продаж в товарные форелевые хозяйства
Фактор водных ресурсов	Повышение эффективности использования природных водных ресурсов (озера, водохранилища), артезианских скважин в местах расположения предприятий, утилизация тепла сбросных вод энергетических объектов	Расширение географии комплексного использования водных ресурсов
Фактор трудовых ресурсов	Удельный вес зарплаты составляет до 28% в себестоимости продукции форелеводства. Однако эта составляющая не оказывает решающего влияния на размещение и развитие форелеводства, поскольку не ощущается недостатка в кормах	Улучшение социальной и демографической картины (обеспечение занятости населения)
Научный	В производстве форели эффективно используются	Необходимы научная поддержка

фактор	селекционные, технологические, биологические и экологические научные разработки. Интенсивно ведутся технологические разработки в области разработки комбикормов для форели.	собственного кормопроизводства для его дальнейшего развития и обеспечение внедрения зарекомендовавших себя биотехнологий
Транспортный фактор	Учитывая, что эта продукция скоропортящаяся, наличие хорошо развитой транспортной системы играет важную роль в организации производственной и сбытовой политики предприятия. Обеспеченность завода собственным живорыбным транспортом помогает определенным образом решить возникающие проблемы доставки живой форели потребителю. Налаживание переработки форели (соление, копчение, заморозка) в самом хозяйстве	Улучшение обеспечения хозяйств живорыбным транспортом. Развитие сети обрабатывающих цехов в форелевых хозяйствах
Потребительский фактор	Поскольку форель – элитная дорогая продукция, то население с низкими доходами не в состоянии покупать ее в больших количествах. Следовательно, стабильный спрос на этот вид продукции будет достаточно высок в крупных мегаполисах со значительной долей населения с высоким уровнем жизни. В настоящий момент не проводится исследований по определению емкости рынка. Отсутствует квалифицированное маркетинговое сопровождение	Проведение глубоких маркетинговых исследований емкости рынка рыбных товаров. Маркетинговые службы должны детально изучить социальную структуру населения
Фактор земельных ресурсов	В настоящий момент на размещение форелевых предприятий данный фактор существенного влияния не оказывает	Разработка положений и подзаконных актов о плате за землю
Экологический фактор	Индустриальное форелеводство на современном этапе не создает предельных нагрузок на водоемы	Разработка эффективных методов очистки эксплуатируемых водоемов

Соответствие природно-климатических условий условиям среды обитания форели имеет первостепенное значение в разведении форели. Среди всех видов радужная форель наиболее выносливая и неприхотливая к условиям среды, благодаря чему получила широкое распространение во всем мире. Она обладает рядом ценных качеств, которые с большой пользой используются человеком: более крупными размерами, быстрым ростом, выносливостью к повышенным температурам и весенним нерестом.

Существующие сведения об оптимальных гидроэкологических условиях обитания радужной форели в водоемах нашей страны и зарубежья говорят о том, что для развития форелеводства в Республике Дагестан имеются весьма благоприятные условия. Радужная форель – это сравнительно холодолюбивая рыба: крайние температуры выживания 0-30°C, но в естественных условиях она предпочитает температуру воды 18-19°C. Активный рост ее происходит при температуре воды 15-18°C. Температуру же воды выше 21°C она переносит плохо: в обычных условиях гибель наступает при 25-26°C. Горный Дагестан полон реками с аналогичными температурными условиями обитания форели.

Эта рыба и сильно реагирует на недостаток кислорода в воде. При понижении содержания кислорода до 4-5 мг/л она находится в угнетенном состоянии (пороговое содержание – 1,0-2,6 мг/л). Насыщенные перекатами и водопадами мелкие горные ручьи и реки особенно богаты кислородом. Реки республики отличаются незначительным содержанием отходов сельскохозяйственной деятельности, в частности, содержащих аммиак веществ. Вместе с тем известно, что содержание аммиака, равное 0,3-0,4 мг/л, приводит к гибели форели. Вода средней жесткости (8-12 мг/л), характерная для многих естественных водоемов республики, более благоприятна для разведения. Радужная форель избегает ярко освещенных участков и предпочитает чистые прозрачные воды горных рек. Находящиеся в воде взвеси способны осаждаться на

жабрах и затруднять дыхание этой рыбы. Соли в воде форель лучше переносит с возрастом. Личинки могут выдерживать соленость лишь 5-8%, сеголетки – 12-14%, годовики – 20-25%, взрослая форель – 35%.

Содержащиеся в воде вредные для живых организмов примеси даже в мизерном количестве токсичны для форели. Наиболее типичные токсиканты – сероводород и соли цинка. Поэтому в рыборазводных водоемах нельзя пользоваться цинковыми ведрами и тазиками, тем более недопустимы какие-либо хозяйственные стоки. Кроме того, форель чувствительна и к содержанию хлора, даже к такой концентрации, как 0,0002-0,0008 мг/л. В хлорированной питьевой воде форель сразу гибнет. Губительной для форели может оказаться даже пленка из нефти и масел на поверхности воды.

В заключение заметим, что благоприятная водная среда для форели характеризуется следующими параметрами: нейтральной реакцией среды (рН 7) с содержанием 7-10 мг/л кислорода, 10 мг/л углекислоты, не более 0,5 мг/л альбуминоидного азота, не более 0,5 мг/л солевого аммиака, до 0,5 мг/л нитритов, до 1 мг/л нитратов, 1 мг/л общего железа, 5 мг/л сульфатов, щелочность, равная 1,5 мг, жесткость – 8-12 [6]. Данные химические показатели необходимо учитывать специалистам, решившим заняться разведением форели в водоемах Дагестана.

Примечания

1. Абдуллаев Б. Форелеводство станет одним из ключевых факторов развития рыбного хозяйства Дагестана [Электронный ресурс] // РИА «Дагестан». Режим доступа: URL:<http://www.riadagestan.ru/news/2011/10/11/119863>. Дата обращения: 20.02.2012.
2. Акаев Б. А., Атаев З. В., Гаджиева З. Х. Физическая география Дагестана: Учебное пособие для студентов. М. : Школа, 1996. 384 с. Галасун П. Т. Форелевое хозяйство. Киев: Урожай, 1975. 128 с.
3. Мовчан В. А. Разведение форели [Электронный ресурс] // Жизнь рыб и их разведение. Режим доступа: URL:<http://ribovodstvo.com/Ribovodstvo.com: Рыбоводство>". Дата обращения: 01.04.2012.
4. Призенко А. В. Организационно-экономическое обеспечение промышленного рыбоводства: Автореф. дисс. ... канд. экон. наук. М., 2003.
5. Рекомендации и пояснения к выращиванию форели [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL:<http://www.zonafish.ru/forum/viewtopic.php?t=878>. Дата обращения: 10.03.2012.
6. Сижажев В. В. Современное состояние, аспекты биотехнологии и перспективы развития форелеводства в Кабардино-Балкарии: Автореф. дисс. ... канд. сельскохоз. наук. Краснодар, 2002.
7. Скаткин П. Н. Биологические основы искусственного рыборазведения. М. : Изд-во АН СССР, 1962. 244 с.
8. Титарев Е. Ф. Форелеводство. М. : Пищевая промышленность, 1980. 167 с.

Статья поступила в редакцию 20.06.2012 г.