

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“АЗОВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА”
(ФГБНУ «АЗНИИРХ»)**



**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АКВАКУЛЬТУРЫ
В СОВРЕМЕННЫЙ ПЕРИОД**

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Г. РОСТОВ-НА-ДОНУ

28.09–02.10.2015 Г.

**Ростов-на-Дону
2015**

УДК 061.3+639.31.6

ББК 47.2

A-437

Актуальные проблемы аквакультуры в современный период: Материалы Международной научной конференции, 28 сентября – 2 октября 2015 г., г. Ростов-на-Дону, ФГБНУ «АзНИИРХ».- Изд-во: ФГБНУ «АзНИИРХ», 2015.- 204 с.

В сборнике представлены материалы Международной конференции по многочисленным аспектам организации, функционирования и научного сопровождения современной аквакультуры, начиная от производственной сферы и заканчивая молекулярно-биологическими технологиями.

Тематика статей представляет интерес для широкого круга читателей – экологов, биологов и других специалистов, интересующихся вопросами аквакультуры и марикультуры.

Материалы печатаются в авторской редакции

Редакционный совет:

*кандидат биологических наук Л.А. Бугаев,
кандидат сельскохозяйственных наук И.В. Ткачева,
кандидат биологических наук А.В. Войкина*

ISBN 978-5-904063-24-5

© Коллектив авторов

© Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства
(ФГБНУ «АзНИИРХ»)

УДК 639.3 (470+571)

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АКВАКУЛЬТУРЫ РОССИИ:
РАЗВЕДЕНИЕ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ****И.В. Ткачева¹, Д.Р. Типаева², М.С. Валиев³**¹*ФГБНУ АЗНИРХ, ДГТУ, г. Ростов-на-Дону, Россия, tkacheva-irina85@mail.ru*²*ДГТУ, г. Ростов-на-Дону, Россия, tipdan@mail.ru*³*ДГТУ, г. Ростов-на-Дону, Россия, urtusar@rambler.ru*

Статья описывает историю, современные проблемы и дальнейшие перспективы разведения радужной форели в России. В качестве примера, приводятся действия зарубежных стран направленные на развитие форелеводства, освещается работа в этом направлении со стороны российских рыбоводных хозяйств. Отдельно упоминаются биологические условия, необходимые для успешного разведения радужной форели, а также регионы ее активной аквакультуры в России.

Радужная форель (*Oncorhynchus mykiss*) - вид, относимый в настоящее время к роду тихоокеанских лососей (*Oncorhynchus*) семейства лососевых (*Salmonidae*). Этот вид оказался одним из первых объектов рыбоводства, который стал активно использоваться для выращивания в искусственных условиях. Рыба, уже очень давно, является важным объектом культивирования. Во всем мире отмечается неуклонный рост спроса на радужную форель. В свою очередь поставщики морепродукта отвечают увеличением объемов производства даже в тех странах, где прежде этот вид деятельности не был популярен. Постоянно наращивает объемы производства признанный мировой лидер на рынке радужной форели – Чили. Чилийский экспорт, ориентированный, главным образом на Японию, достигает, порядка 160 тыс. тонн. Соседние Эквадор и Перу, перенимая положительный опыт чилийцев, также все больше внимания уделяют этому прибыльному виду производства. Эквадорские рыбоводы на сегодняшний день производят до 50 тонн форели в месяц. В прошлом году общий объем произведенной форели в Перу составил 6 163 тонны. В Европе на форель обратила пристальное внимание Швеция, где объем произведенной еще в 2007г. продукции превысил 6 тыс. тонн, и Турция, апробирующая новые технологии выращивания форели на плавучей ферме в Мраморном море.

Так в чем же ее ценность?

Мясо радужной форели богато легко усваиваемыми протеинами, ненасыщенными жирными кислотами, микроэлементами и витаминами, имеющими важное значение для полноценного питания человека. Радужная форель отличается быстрым ростом, относительной стойкостью к повышению температуры воды, коротким инкубационным периодом и устойчивостью к заболеванию фурункулезом. Кроме того, она хорошо усваивает искусственно приготовленные кормовые смеси. Обладая ценными диетическими свойствами, радужная форель, в то же время, является экономически ценным объектом высокоинтенсивного рыбоводного хозяйства. На европейском рыбном рынке радужная форель занимает одно из первых мест.

Форелеводство в России, возникло в 40-х годах 17 века, когда в Ропше и Гостилицах были построены пруды на ручьях для выращивания ручьевой форели. Переход к интенсивному форелеводству произошел позднее, после открытия способа искусственного осеменения икры форели и в связи с уменьшением запасов форели в естественной среде обитания. Искусственное разведение форели в России, начинает развиваться благодаря работам В.П. Врасского, который открыл полусухой способ осеменения икры. Этим способом пользуются рыбоводы во всем мире. Икру радужной форели, впервые завезли из Северной Америки в Европу (Францию) в 1779г. точная дата ввоза радужной форели в Россию неизвестна. По ряду объективных признаков, можно предположить, что эта рыба была завезена в Россию в 1885 году. С начала 20 века, мы можем наблюдать уже активное развитие форелеводства. Этим направлением занимались хозяйства под Санкт-Петербургом, на Украине, и прочих местах. Существенный вред форелевым хозяйствам нанес военный период, но после окончания войны – началось интенсивное восстановление утраченных позиций. Развитие форелеводства в целом, продолжалось весь советский период.

На сегодняшний день, целый ряд российских высокоинтенсивных рыбоводческих хозяйств, занимается разведением радужной форели, такие, например, как, ООО «Ладожская форель» -

2147 тонн, ООО «Кала я марьяпоят» - 1932 тонн, ООО «Рокфор» - 1606 тонн, ООО «Сегозерское» - 1321 тонн, ЗАО «Кала-Ранта» - 1122 тонны. Безусловно стоит упоминания и ФГУП «Племенной форелеводческий завод «Адлер», на котором можно встретить несколько пород радужной форели («Адлер», форель «Дональдсона», «Камплоопс»).

Разводят форель в основном в прудовых хозяйствах, где стремятся создать условия близкие к естественным. Объемы выращивания форели в целом, пока раза в три меньше, чем, например, у семги и составляют примерно 550 тыс. тонн в год. Обычно для водоснабжения форелевых прудов используют родниковые, ручьевые воды и горные реки с относительно холодной водой. Самой благоприятной температурой для питания и роста радужной форели считается 16-18°C. Исходя из требований к температуре воды, в основном радужной форели подходят водоемы Северо-запада страны и Кавказа. В Центральной России, расположенной на равнинной местности, основным фактором, сдерживающим развитие прудового форелеводства, является температурный режим водоисточников. Другим важным условием выращивания форели в прудах является проточность воды. Интенсивная проточность способствует поддержанию на должном уровне содержание кислорода, удалению продуктов обмена и органических веществ, создает условия, приближающиеся к природным условиям обитания форели. Источники водоснабжения, отвечающие жёстким требованиям холодноводного форелевого прудового хозяйства, располагаются не повсеместно, а, главным образом, в северных районах страны и в районах с мощным выходом родниковых вод. В Центральной России таких водоисточников мало. Здесь преобладают хорошо прогреваемые эвтрофные водоёмы - озёра, водохранилища и медленно текущие реки. Поэтому основным, если не единственным путём развития форелеводства в Центральной России являются садковые форелевые хозяйства, приспособляемые к водоемам эвтрофного типа - небольшим искусственным и естественным озёрам и водохранилищам. Однако технология садкового форелеводства в водоёмах эвтрофного типа до настоящего времени не отработана, и это существенно тормозит её развитие.

Косвенное влияние на состояние отечественного форелеводства, оказала «санкционная дуэль». Ведь, ранее большинство северо-западных рыбохозяйственных предприятий закупали посадочный материал в Финляндии. До введения санкций объем закупок мальков форели в Скандинавии достигал 3 млн штук. Минсельхоз разработал проект постановления правительства о выводе из санкционного списка молоди радужной форели. Документ направлен на согласование в заинтересованные ведомства, в правительство он поступит во второй половине июня.

Среди проблем, которые предстоит решить рыбводам, называют вопросы, связанные с подготовкой квалифицированных кадров, соблюдением ветеринарного законодательства, здоровьем рыб, экологические аспекты влияния рыбоводных хозяйств на состояние водоемов, утилизация отходов переработки рыбы. Безусловно, нельзя обойти вниманием и общую обеспеченность рыбохозяйственного комплекса нормативной базой надлежащего уровня... определенный положительный сдвиг в этом направлении, наметился после принятия долгожданного Федерального закона «Об аквакультуре». Исходя из общей политики государства в области обеспечения страны рыбной продукцией, форелеводство, как составная часть аквакультурного комплекса, должно получить дальнейшее развитие, также в рамках государственной программы развития рыбохозяйственного комплекса.

Положительное влияние на отрасль, оказывают, не только целевые федеральные программы, но и региональные. Примером успешной аквакультуры радужной форели, может выступить Карелия. Форелеводство Карелии продолжает бурно развиваться. Так, объемы по данным Министерства сельского, рыбного и охотничьего хозяйства Республики, выросли за пять лет почти в два раза до примерно 16,6 тысяч тонн товарной рыбы и посадочного материала в 2014 году. Основной тренд - увеличение объемов крупными хозяйствами, создание переработки, создание собственных инкубационных центров по производству посадочного материала. В настоящее время в республике работают 53 рыбоводных хозяйства, и, по оценкам минсельхоза, нарастить объёмы выращивания рыбы предприятиям позволили благоприятные климатические условия в летне-осенний период, а также расширение мощностей действующих рыбоводных хозяйств. Стабильному развитию товарного рыбоводства в республике способствует закрепление за пользователями рыбопромысловых участков. В структуре выращиваемой рыбы, 98,8 % занимает радужная форель.

Кроме целевых программ, можно привести в пример и благотворительные экологические программы. Так, в 2014 году, в рамках реализации подобного рода программы, дагестанский филиал ОАО «Русгидро», совместно со специалистами научно-производственной фирмы «АКВА РЕСУРС 2», выпустили в Чиркейское водохранилище 95 тысяч мальков радужной форели. Как сообщили в пресс-службе компании, участие в акции приняли, также студенты биологического факультета Дагестанского Государственного Университета.

Подытоживая вышесказанное, в пользу аквакультуры радужной форели, можно привести целый ряд доводов. Используя высокую экологическую пластичность радужной форели, имея рациональную организацию производства, можно успешно выращивать данную рыбу, и получать достаточно высокую прибыль. Радужная форель представляет большой хозяйственный интерес как объект фермерского рыбоводства и как добавочная рыба при разведении карпа в прудах с более холодной водой. В наши дни, экономическая эффективность разведения радужной форели не только не потеряла своей привлекательности, но и в рамках «аквакультурного бума» мирового рынка морепродуктов, сулит еще более существенные выгоды...

Список источников

1. Арендаренко, Г.А. Радужная форель как объект товарнорыбоводства в Карелии Тр. ВНИРО.- 1977. Т. 126.- С. 59-61.
2. Бабий, В.А. Опыт работы форелеводческого племзавода “Адлер”, Краснодар 1998, автореферат.
3. Рыбоводство и рыболовство, М. 1999. - №3. - С.8.
4. Интернет-источник: <http://www.dissercat.com/content/biotekhnika-sadkovogo-vyrashchivaniya-raduzhnoi-foreli-v-usloviyakh-neprotochnykh-vodoemov>
5. Интернет-источник: nabitablet.ru/.../658-istoriya-i-sovremennoe-razvitieforelevodstva-v-sssr- chast-1.html
6. Интернет-источник: www.newsru.com/finance/05jun2015/oysters.html
7. Интернет-источник: www.fishnet.ru/news/aquaculture_news/31370.html

THE CURRENT STATE OF AQUACULTURE IN RUSSIA: THE BREEDING OF RAINBOW TROUT

Tkacheva I.¹, Typaeva D.², Michael V.³

¹*AZNIRH, DSTU, Rostov-on-Don, Russia, tkacheva-irina85@mail.ru*

²*DSTU, Rostov-on-Don, Russia, tipdan@mail.ru*

³*DSTU, Rostov-on-Don, Russia, urtusar@rambler.ru*

The article describes the history, current problems and future prospects of breeding rainbow trout in Russia. As an example, given the action of foreign countries to develop trout, highlights the work in this direction on the part of Russian fish farms. Separately referred to biological conditions necessary for the successful breeding of rainbow trout, as well as its active regions of aquaculture in Russia.

УДК 639.4(262.5)

ДИНАМИКА ВЕРХНЕГО КВАЗИОДНОРОДНОГО СЛОЯ И СЕЗОННОГО ТЕРМОКЛИНА НА ВЗМОРЬЕ СЕВАСТОПОЛЯ В РАЙОНЕ МИДИЙНОЙ ФЕРМЫ

О.А. Трошенко

Институт морских биологических исследований им. А.О. Ковалевского РАН,

г. Севастополь, Россия, Oleg_tr59@mail.ru

По данным ежемесячных мониторинговых наблюдений выполняемых с 2000 г. рассмотрены особенности изменчивости параметров верхнего квазиоднородного слоя и сезонного термоклина в районе размещения мидийной фермы на Севастопольском взморье. Отмечаются значительные межгодовые колебания изучаемых параметров. Показано, что существенная разность температур в рабочем слое фермы (0-10 м) наблюдается только в мае-июне.

Среди океанографических факторов, определяющих условия развития прибрежной марикультуры двустворчатых моллюсков, выбора оптимального местоположения управляемых марихозяйств первоочередное значение имеют: термохалинная структура, динамика вод, кислородный режим района.