

18+

ИЗДАНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО
АГЕНТСТВА ПО РЫБОЛОВСТВУ

РУССКАЯ

РЫБА

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ РУССКАЯ РЫБА:
ТЕПЕРЬ ЖУРНАЛ ВСЕГДА С ТОБОЙ



№ 5
НОЯБРЬ-ДЕКАБРЬ
2021

ВЧЕРА. СЕГОДНЯ. ЗАВТРА



Крым: инвестиции идут косячком

ISSN 2713-3036



21005

9 772713 303006



Растите вместе с лидером рынка кормов для радужной форели в России!

Raisioaqua помогает своим клиентам-рыбоводам поставлять потребителям продукты здорового питания на постоянной, эффективной и рентабельной основе, обеспечивая прекрасные условия для жизни рыб с соблюдением природоохранных норм.

Наши официальные представители:

ООО «Пастеро»
г. Петрозаводск
тел. [8142] 74-1171
forel.karelia@gmail.com
www.kareliatrout.ru

ООО «Вуокса»
г. Санкт-Петербург
тел. +7 921 932-41-18
alexz-w@mail.ru
vuoksa.spb@mail.ru
www.vuoksa-spb.ru

ООО «ГЕРКУЛЕС»
г. Москва
тел. +7 (495) 987 46 92
+7 (926) 616-14-93
abunakov1961@mail.ru

RAISIO aqua

<https://www.raisioaqua.com/ru>

В номере

№ 5 ноябрь–декабрь 2021

ГЛАВНОЕ

АКВАКУЛЬТУРА ПО НОВЫМ ПРАВИЛАМ

Сентябрь принес важные перемены для российских рыбоводных хозяйств. Вступил в силу приказ Минсельхоза №782 об утверждении «Ветеринарных правил содержания рыб и иных водных животных в искусственно созданной среде обитания в целях их разведения, выращивания, реализации и акклиматизации»

Черноморская аквакультура: ставка на разнообразие

Южный Федеральный округ — один из лидеров по развитию аквакультуры в России. Здесь производится в среднем 16,5 тыс. тонн товарной рыбы и морепродуктов. При этом самые интересные процессы проходят в прибрежной части Кубани и Крыма, встроенной в индустрию туризма.

12

Экобезопасность превыше всего

В настоящее время мировой объем аквакультурной продукции уже превышает показатели вылова биоресурсов. Эксперты прогнозируют дальнейший ежегодный прирост рыбопродукции отрасли. Однако одновременно растет и воздействие на экологию.

24

Паспорт для осетра

Росрыболовство намерено внести в систему «Меркурий», которая предназначена для отслеживания цепочек производства и продажи пищевых продуктов, генетические данные об осетровых. Это поможет в борьбе с перемаркировкой менее качественной иностранной икры.

30

Аквакультура улучшит экологию

Евразийский аквакультурный альянс заканчивает разработку экологических стандартов для аквакультурных хозяйств Евразийского экономического союза (ЕЭАС). Новые подходы позволят предотвратить ситуацию, когда чрезмерная нагрузка на водоемы ведет к ухудшению экологической ситуации.

36

ПЕРСОНЫ НОМЕРА



Сергей Аксенов
глава Республики Крым

Сегодня
рыбохозяйственная
отрасль Республики Крым
переживает не просто
подъем, она уверенно
переходит на новый
уровень развития



Александр Малашенко
начальник Управления науки
и аквакультуры Федерального
Агентства по рыболовству

Россия переживает
взрывной рост
аквакультурного
производства. В этом
году ожидается 15 %-е
увеличение объема
произведенной продукции,
а к 2030 году
производство достигнет
620 тыс. тонн



РУССКАЯ РЫБА

ВЧЕРА. СЕГОДНЯ. ЗАВТРА

Журнал «Русская рыба. Вчера. Сегодня. Завтра»

зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и средств массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации: ПИ № ФС77-78284 от 06.04.2020.

Тираж: до 10 000 экз.

УЧРЕДИТЕЛИ:

Федеральное агентство по рыболовству.

107996, г. Москва, Рождественский бульвар, дом 12.



Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов».

115114, г. Москва, 1-й Дербеневский переулок, дом 5, офис 101.

Председатель редакционного совета — заместитель руководителя Росрыболовства
Василий Соколов.

Заместитель председателя редакционного совета, советник руководителя ФГБУ «Главрыбвод» по коммуникациям
Ирина Есипова.

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

Дан Белецкий, начальник ФГБУ «Главрыбвод»,
Александр Хатунов, начальник ФГБУ «ЦУРЭН»,
Кирилл Колончин, директор ФГБНУ «ВНИРО»,
Анатолий Лукин, начальник ФСПР филиала ФГБУ «Главрыбвод»,
Дмитрий Клоков, руководитель объединенной пресс-службы Росрыболовства.

РЕДАКЦИЯ:

заместитель начальника учреждения — начальник редакционно-издательского филиала **Алексей Педченко,** главный редактор **Татьяна Киваева,** экономический обозреватель **Сергей Плетнев,** обозреватель **Михаил Умнов,** фоторедактор **Алексей Зотов,** дизайнер **Алексей Колганов,** директор по рекламе **Людмила Кумирова,** менеджер по подписке и распространению **Елена Ширковец.**

Номер подписан в печать: 27.10.2021.

РЕКЛАМА:

+7 (925) 121 01 04
kumirova@rusfishjournal.ru

ПОДПИСКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ:

+7 (925) 828 49 40
podpiska@rusfishjournal.ru

Адрес редакции: 115114, г. Москва, 1-й Дербеневский переулок, дом 5, офис 103.

Адрес типографии:

142100, Московская область, г. Подольск, Революционный проспект, дом 80/42
ОАО «Подольская фабрика офсетной печати».

Фото в номере: Depositphotos, ИТАР-ТАСС, РИА Новости, фотобанк Лори.

«Зеленые» перспективы

Аквакультура рассматривается международным сообществом как ключевая отрасль, имеющая значительные перспективы развития в ближайшие годы. Однако остаются актуальными вопросы сохранения баланса между постоянно растущими требованиями к экологической безопасности продукции и стабильностью производства.

44

Рыба полна инноваций

В России в 2021 году ожидается рост производства выращенной рыбы на 15%. Производителям нравятся инновации, которые позволяют сократить операционные и транспортные расходы, обеспечить экологичность производства.

62

Поймать нельзя отпустить

По мере того, как видовое разнообразие и количество трофеев в водоемах сокращается, все чаще поднимается тема искусственного зарыбления водоемов. Мнение о том, что водоемы надо активно зарыблять, звучит чаще и громче. Впрочем, позиция эта не столь однозначна.

76

Норвежская аквакультура выходит в море

Норвегия является мировым лидером в развитии аквакультуры. Именно в развитии индустриального рыбоводства норвежцы видят альтернативу шельфовой нефти, объемы добычи которой с каждым годом сокращаются.

82

Национальный деликатес

Черная икра всегда была деликатесом, который не всем по карману. Однако этот продукт уже давно прекрасно себя чувствует в компании медведя, матрешки, балалайки и водки, — реалий, без которых ни один иностранец не может нарисовать в своей голове образ России.

90

Потрясающая красота Крыма

Дивные красоты Крымского полуострова воспеты поэтами, уникальные творения природы, рукотворные памятники и море, на которое можно любоваться вечно.

Туристы давно оценили это уникальное место на черноморском побережье и стремятся туда со всех уголков света.

112

SUSTAINABLE AQUACULTURE SOLUTIONS

Improving the world's food production



The Leading Aquaculture Cluster in Norway
Лидирующий норвежский аквакластер

*Электронная брошюра кластера на
русском и английском языках*



NORWEGIAN RUSSIA AQUA CLUSTER (RAC)
НОРВЕЖСКИЙ АКВАКЛАСТЕР ПО СОТРУДНИЧЕСТВУ С РОССИЕЙ

НАШИ КОНТАКТЫ: ТЕЛ. +47 95 14 82 92, ЭЛ. ПОЧТА RAC@NRCC.NO

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

Photo: Isl. Smøla at the entrance of the Trondheim fjord / Фото: о. Смёла в устье Тронхеймс-фьорда



КРЫМ: ИНВЕСТИЦИИ ИДУТ КОСЯКОМ

Сегодня рыбохозяйственная отрасль Республики Крым переживает не просто подъем, она уверенно выходит на новый уровень развития. Международные санкции не смогли сдержать приход российских инвесторов в рыбопромысловую, перерабатывающую и аквакультурную сферы. О том, как развивается отрасль, журналу «Русская рыба» рассказывает глава Республики Крым Сергей Аксенов.



— **Сергей Валерьевич, в чем, на ваш взгляд, главная инвестиционная привлекательность региона в рыбохозяйственной сфере?**

— Крым — единственный регион Российской Федерации, кроме, наверное, Сахалина, который практически полностью омывается морем. В нашем случае их два: Черное и Азовское. Причем, как известно, Азовское море — самое продуктивное в мире. На полуострове есть внутренние водные объекты, есть обширная береговая линия, удобные бухты. Поэтому Крым привлекает инвестиции не только в рыболовную отрасль, но и в сферу рыбозахвата. Этому способствует и увеличение спроса на морепродукты и на продукцию пресноводного комплекса. К примеру, по итогам прошлого года объем культивированных живых мидий составил 841 тонну, что на 67,5% больше показателей 2019 года. На сегодняшний день общая площадь рыбоводных морских участков на шельфе полуострова составляет 2175,29 га.

И конечно, очень важно, что в Республике создан благоприятный инвестиционный климат. Сегодня регион предоставляет инвесторам беспрецедентно выгодные условия в виде различных преференций и льгот.

Так, особый порядок работы с инвестором позволяет получить землю для реализации проекта без торгов. Кроме того, на всей территории полуострова действуют свободная экономическая и таможенная зоны.

В условиях крымского побережья целесообразна организация комплексного берегового хозяйства, сочетающего наличие бассейнов с прямоточным водоснабжением морской водой и блока установки замкнутого водоснабжения. Объектами товарного производства здесь могут быть такие ценные виды рыб, как белуга, русский и атлантический осетр, севрюга и их гибриды, бестер. А создание управляемых морских хозяйств для выращивания ценных промысловых видов рыб способствует воспроизводству таких видов, как камбаловые и кефалевые. Кстати, кефалевые также являются традиционным объектом промысла и лиманного рыбоводства в Азово-Черноморском бассейне.

Замечу, что в научных учреждениях Республики накоплен большой и успешный опыт проведения работ в области марикультуры.

— **Какие крупные «рыбные» инвестиционные проекты Крым планирует реализовать в ближайшее время, что завершено и**



успешно функционирует на сегодняшний день?

— На сегодняшний день в Крыму реализуется семь крупных инвестиционных проектов на общую сумму около 590 миллионов рублей, по которым заключены соглашения о реализации. Это проекты в сфере рыбного промысла, рыбоводства, переработки рыбной продукции, выращивания и переработки морских гидробионтов и так далее.

Также можно отметить инвестиционные проекты, которые реализуются инвесторами самостоятельно, без заключения соглашений о реализации. Это, в частности, проект по производству рыбной муки в Керчи, а также проект по производству белоногой креветки в Раздольненском районе Крыма. В 2020 году этим предприятием начато собственное производство малька креветки (ранее закупался в Таиланде), запущен инкубационный цех с мощностью в полмиллиарда штук малька в год. В период с 2019 по 2021 год произведено почти 157 тонн креветки.

— Развитие рыбохозяйственной отрасли Республики — важный шаг для

региона. Однако появление новых заводов, перерабатывающих мощностей может привести к нарушению экологических стандартов. Можно ли сохранить баланс между инвестиционной привлекательностью и экологической безопасностью? И готов ли полуостров к масштабным преобразованиям?

— Современные технологии позволяют сохранить этот баланс. Главные принципы — рациональное использование ресурсов естественных и искусственных водоемов; сохранение среды обитания водных биоресурсов; проведение научно-исследовательских работ для дальнейшего внедрения экобезопасных инновационных технологий в процесс производства и переработки рыбы.

И, конечно, ни один новый проект, включающий в себя капитальное строительство или внедрение новых технологий, не может быть реализован без соответствующей экологической экспертизы. В этой части органы государственной власти Республики осуществляют не только содействие, но



На сегодняшний день общая площадь рыбоводных морских участков на шельфе полуострова Крым составляет 2175,29 га.

и должный контроль на всех этапах реализации проектов.

— В г. Керчи планировалось строительство крупного завода по переработке рыбной муки. Велика ли вероятность реализации подобных масштабных проектов?

— Строительство завода по производству рыбной муки планировалось волгоградским предприятием в рамках инвестиционного проекта. Однако соглашение было расторгнуто летом 2019 года. В ближайшее время производство рыбной муки будет начато в Керчи российско-абхазским предприятием, о чем сказано выше. Объем инвестиций на первом этапе проекта уже составил более 440 миллионов рублей. На первом этапе предполагается создание 35–40 рабочих мест, задействованных непосредственно в производственном процессе. Объем производимой рыбной муки составит 2000 тонн в год. Запуск первой технологической линии планируется в ноябре 2021 года.

— Хватает ли в республике Крым перерабатывающих предприятий, выпускающих рыбную продукцию?

— В Крыму на местном сырье работают многие предприятия, из них шесть крупных рыбоконсервных заводов. Так, в Керчи деятельность по производству рыбных консервов из хамсы, шпрота, ставридки ведут три крупных завода: ООО «Пролив», ООО «Во СТО Крат» и ООО «Керчьхолод». Рыбоконсервную продукцию на местном сырье производят ООО «Консервный комбинат «Арктика» в Ленинском районе, симферопольский завод «Фортуна Крым» и бахчисарайский комбинат «Ахтиар». Большим ассортиментом известен комбинат ООО «Звезда рыбака город Керчь», производящий продукцию под маркой «Керчьбалык».

— Как сейчас выстраивается международное сотрудничество? Есть ли интерес к рыбной отрасли региона со стороны иностранных инвесторов?

— Рыбная отрасль Республики не может не привлекать внимание иностранных инвесторов, в том числе достаточно крупных. Однако деструктивная санкционная политика пока не позволяет реализовать некоторые взаимовыгодные проекты с их участием.

В то же время количество иностранных инвестиций в экономику Крыма постепенно растет.

— Довольны ли вы загрузкой крымских верфей по выполнению заказов отечественных рыбопромышленников? Выросло ли количество таких заказов за последние годы? Есть ли перспективы для крымских верфей в части выполнения гражданских заказов по строительству судов для иностранных компаний?

— Крымские верфи исторически не были предназначены для строительства рыболовецкого флота. С учетом того, что Азово-Черноморский бассейн — это очень специфичная промысловая акватория, а потребность в судах, имеющих возможность осуществлять разнотиповой промысел, ограничена, это действительно непростой вопрос. Мы работаем над его решением уже не первый



У республики прекрасные перспективы для дальнейшего развития товарной аквакультуры и ее продвижения на российский рынок.

год. Основная проблема — это конечная стоимость судна. И, к сожалению, при «мелкосерийном» производстве она не может быть низкой.

В части перспектив выхода наших судостроителей на международный рынок хочется подчеркнуть, что качество исполнения проектов крымскими корабелями, безусловно, соответствует международным стандартам, их услуги были бы востребованы на мировом рынке. Но и здесь западная политика санкций не позволяет многим заинтересованным иностранным компаниям осуществлять сотрудничество с нашими предприятиями.

В то же время руководство Республики всегда готово поддержать любые предложения, направленные на модернизацию производственных мощностей, задействованных в рыбохозяйственной отрасли, в том числе и промыслового флота. Это и выбор проекта, и количество необходимых для постройки и дальнейшей работы в бассейне судов, и обеспеченность квалифицирован-

ным плавсоставом и профессиональными рыбаками.

— Благодаря мерам господдержки предприятия рыбной отрасли выходят на новый уровень развития. Можно ли уже оценить положительное влияние мер господдержки на развитие отраслевых предприятий?

— Программа государственной поддержки предприятий рыбохозяйственного комплекса действует с 2017 года. Средства выделяются в рамках ведомственной целевой программы «Развитие отраслей рыбного хозяйства» Госпрограммы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Республики Крым.

За последние пять лет крымским рыбохозяйственникам из бюджета Республики выделено более 100 миллионов рублей. Из них более 80 миллионов уже перечислено предприятиям.

Программой «Развитие отраслей рыбного хозяйства» предусмотрены три основных мероприятия, направленные на поддержку рыболовных хозяйств, рыболовецких компаний и предприятий рыбопереработки. Благодаря мерам поддержки в рамках этой программы субсидии в 2020 году получили 14 субъектов.

Это пять компаний, осуществляющих добычу (вылов) водных биоресурсов, в том числе одна компания с функциями переработки. У них просубсидированы 4,5 тысячи тонн добытых и реализованных водных биоресурсов, приобретение более 20 единиц и ремонт более 40 единиц оборудования.

За счет ввода в эксплуатацию нового оборудования модернизированы суда у четырех рыболовецких компаний и один цех для переработки рыбы.

Субсидии также получили восемь компаний, специализирующихся на выращивании объектов аквакультуры. У них просубсидированы более 300 тонн товарной рыбной продукции, приобретение более 50 единиц оборудования для выращивания креветки.



Также благодаря субсидированию проведена модернизация рыбоперерабатывающего комбината с функциями заморозки рыбной продукции и производства рыбных консервов.

— **Вы неоднократно отмечали, что у Крыма большие возможности и перспективы развития как круглогодичного туристического курортного центра мирового уровня. Есть ли планы по развитию рыболовного туризма, гастрономического рыбного туризма, ведь полуостров всегда славился вкуснейшими блюдами из рыбы и морепродуктов?**

— Направления, о которых Вы сейчас упомянули, уже достаточно успешно развиваются. Безусловно, Крым может стать центром круглогодичного туризма. Более того, все отчетливее прослеживается кооперация между рыбопромысловиками, рыбозаводчиками, переработчиками и конечными потребителями, в том числе и рестораторами. Если внимательно посмотреть на географию

реализации крымской рыбы и морепродуктов, то можно заметить, что значительная ее часть реализуется именно в самой Республике в виде деликатесных блюд. Считаю, что это правильно и логично.

Также отмечу, что разработана интерактивная гастрономическая карта Крыма. С ее помощью можно получить подробную информацию с адресами и телефонами фермерских хозяйств, производителей продуктов или заведений общепита. Электронная версия проекта содержит информацию о нескольких десятках предприятий, но она будет постоянно дополняться новыми участниками — производителями и рестораторами. Проект для участников бесплатный. На карте представлены все регионы полуострова с учетом их специализации. Например, туристам интересно будет узнать, как и где в Крыму выращивают мидии и устрицы, где можно их попробовать. В Крыму есть рыбодческие и мидийно-устричные хозяйства, готовые принять туристов.



Многие рестораторы полуострова Крым специализируются на блюдах из деликатесных крымских морепродуктов.

Уже сегодня многие рестораторы полуострова специализируются на блюдах из деликатесных крымских морепродуктов. Полуостров славится своими национальными блюдами, в том числе рыбными. Круглый год туристы могут наслаждаться вкусом свежайших черноморских устриц. К слову, в 2020 году крымскими аквафермерами было произведено 736 тонн устриц, в том числе 220 отборных товарных. Как известно, Черное море не замерзает. Поэтому устрицы и мидии производятся в Крыму круглогодично.

Что касается рыболовных туров, они вполне могут стать самостоятельным сегментом туристической отрасли. Но любительское рыболовство должно осуществляться строго в рамках законодательства, с учетом сезонных запретов на рыбалку, разрешенных суточных объемов уловов и орудий лова, размерного ряда рыбы, которую ловят, и так далее. Все это организаторы тура должны знать и соблюдать неукоснительно. Знаете, есть такая древняя мудрость: «Время, проведенное на рыбалке, в зачет жизни не входит». Уверен, что желающих порыбачить в Крыму будет достаточно.

— Марикультура Крыма уже давно вышла за пределы Республики, конечный потребитель оценил крымские креветки, устрицы, мидии, рапанов и т.д. как в ресторанах, так и на полках ритейлеров. Какие планы по дальнейшей популяризации и развитию потребления этих крымских деликатесов?

— Крым по праву гордится своими рыбными деликатесами. Закупают их в основном рестораны Москвы, Московской области, Санкт-Петербурга и Сочи, это что касается устриц. Но география сбыта продукции аквакультуры постепенно расширяется, и сегодня она реализуется и в Ярославле, и в Тюмени, и в Ростове-на-Дону, и в Краснодаре, и на Северном Кавказе.

На полуострове культивируются как пресноводные биоресурсы, так и морские. В прошлом году, например, вырастили 1831 тонну карпа (в том числе и рыбопосадочного материала, это на 41,6% больше, чем за предыдущий год); 873 тонны белого амура и толстолобика (с посадочным материалом) — показатели на 76% больше, чем за 2019 год.

Кроме этого, в Крыму выращивается такая деликатесная продукция, как осетровые и белоногая креветка ваннамэй.

Считаю, что у Республики прекрасные перспективы для дальнейшего развития товарной аквакультуры и ее продвижения на российский рынок, расширения географии поставок. Важную роль в этом вопросе играет и конкурс «Вкусы России». В этом году в номинации «Черноморские устрицы» участвуют одиннадцать наших мидийно-устричных ферм. Благодаря участию в конкурсе у крымских производителей морепродуктов есть возможность выхода на федеральные торговые сети.

А планы достаточно просты. Мы будем поддерживать рыбопромышленную отрасль Крыма как одну из наиболее значимых точек роста. Всеми способами. И административными, и финансовыми, и организационно-правовыми. ●

ВАХНИНА и Партнёры

Изобретения
Товарные знаки
Авторские права
Защита в суде

ip@vakhnina.ru
www.vakhnina.ru
+7 (495) 946-7075
Москва, Россия



**Татьяна Алексеевна
Вахнина**

Патентный поверенный РФ,
Евразийский Патентный
Поверенный.

Кандидат юридических наук,
Почетный Адвокат
Российской Федерации.

Направления работы:
товарные знаки (регистрация,
судебные дела), изобретения
и полезные модели.



**Алексей Михайлович
Вахнин**

Патентный поверенный РФ,
Евразийский Патентный
Поверенный.

Кандидат медицинских наук
(Медицина, Биохимия).

Направления работы:
изобретения в области
биохимии, биотехнологии,
фармакологии.



**Елена Александровна
Уткина**

Патентный поверенный РФ,
Евразийский Патентный
Поверенный.

Кандидат химических наук
(Химия, Биохимия).

Направления работы:
изобретения в области химии,
биохимии, фармакологии.

Товарные знаки. Изобретения. Патентование в РФ и за рубежом.

Профессиональная помощь по подготовке и подаче на регистрацию заявок на изобретения и товарные знаки в России и за рубежом:

- Патентование Ваших изобретений в России, странах СНГ и за рубежом (США, Китай, Япония, Европейский Союз, Канада, страны Азии и Южной Америки и др.)
- Регистрация Ваших товарных знаков в России, странах СНГ и за рубежом (США, Китай, Япония, Европейский Союз, Канада, страны Азии и Южной Америки и др.)
- Защита Вашей Интеллектуальной Собственности в судах Российской Федерации, стран СНГ и за рубежом.

ip@vakhnina.ru | www.vakhnina.ru | +7 (495) 946-7075 | Москва, Россия

Наши Патентные Поверенные - члены российских и международных организаций по защите Интеллектуальной Собственности:

Палата Патентных Поверенных РФ, INTA, FICPI, AIPPI, LES Russia/LESI, PTMG, ECTA



Черноморская аквакультура: ставка на разнообразии

По данным Росрыболовства, Южный федеральный округ стал одним из лидеров по развитию аквакультуры в России. Здесь производится в среднем 16,5 тыс. тонн товарной рыбы и морепродуктов. При этом самые интересные процессы проходят в прибрежной части Кубани и Крыма, встроенной в индустрию туризма.

Текст: Михаил Умнов



ФОТО: НИНА ЗОТИНА / РИА НОВОСТИ

До сих пор в Южном федеральном округе, как и в Центральной России, основной объем рыбопродукции все еще обеспечивает «звезда» советского времени — карп, рыба плодовая, быстрорастущая, вкусная, но очень костистая. В новый исторический период, примерно с конца 1990-х, карп медленно, но верно стал сдавать свои

позиции другим, более благородным видам рыб, а также ракообразным и моллюскам. Особенно это заметно на черноморском побережье Краснодарского края и Крыма. Именно эти области стали первыми подстраивать аквакультурный репертуар под взыскательные вкусы отдыхающих. В настоящее время в Крыму карп хоть и удерживает лидерство по «валу» (886 т), но его теснят мидия (841 т) и устрица (736 т), кроме того, ежегодно наращивают объемы осетр, белый амур, сибас, дорадо, пиленгас, камбала калкан и особенно креветка. Кубань не отстает — только в этом году мидия прибавила целых 67% (217 т), форель — 45% (378 т). Таких объемов хватает не только в туристический сезон, но и для поставок в российские регионы, в том числе в Москву и региональные столицы, а также в страны Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и Таможенного союза, в частности в Армению, Белоруссию и Казахстан. При этом эксперты отмечают, что потенциал черноморского побережья только в начале своего освоения. Площадь акваторий, пригодных для мари-



ФОТО: СЕРГЕЙ МАЛЫГАНКО / ТАСС



ФОТО: СЕРГЕЙ МАЛЫГАНКО / ТАСС

Черноморское побережье в пору назвать Мидийным: устрицы повсюду, особенно их много на опорах гидросооружений.

культуры, в Краснодарском крае составляет 7553 га, в Крыму — 47484 га. Главным образом речь идет о моллюсках. Кубань способна дать не менее 7 тыс. тонн мидий и устриц, Крым — 45 тыс. тонн и больше.

Сочинский специалитет

Сочи — это не только «темные ночи», но и отменная форель. С 1967 года в Адлере, на берегу реки Мзымта, весьма успешно разводят и изучают разные породы форели, в том числе Камлоопс, Дональдсона, а также стальноголового лосося. Здесь советские ученые вывели две породы радужной форели — Адлер и Адлерская янтарная, а недавно эта коллекция пополнилась еще одной, названной по месяцу нереста — Августин. Завод, переживающий период масштабной модернизации, является крупнейшим на юге страны производителем рыбопосадочного материала и икры на стадии глазка. Также здесь почти четверть века выращивают эндемика Черного моря — черноморского лосося, или кумжу. Ежегодно заводские рыбодовы выпускают в местные реки несколько сот тысяч сеголетков в надежде, что эта ценная рыба возродится до промыслового объема. Всего завод производит ежегодно почти 500 т рыбы, которая по праву стала специалитетом сочинской гастрономии. После модернизации, которая должна завер-



ФОТО: СЕРГЕЙ МАЛЫГАНКО / ТАСС

шиться в 2024 году, предприятие планирует по меньшей мере удвоить объем продукции, а количество икринок довести до 60 млн штук в год, рассчитывая на растущий спрос форелеводческих хозяйств страны. Особые надежды у ихтиологов хозяйства связаны с получением триплоидной икры, которая благодаря набору из трех хромосом (вместо обычных двух) обладает рядом преимуществ, и в первую очередь быстрым ростом и повышенной выживаемостью.

Мидий много не бывает

На российском рынке мидии довольно востребованный продукт. Статистика утверждает, что россияне съедают в год свыше 1 тыс. т очищенных варено-мороженых мидий, правда, в основном зарубежного производства. Вытеснить импорт нашим аквафермерам вполне под силу, ведь по вкусу черноморские мидии, рожденные в менее соленой воде, чем в океане или в Средиземном море, отличаются более изысканным вкусом, да и закупочная оптовая цена не велика — 150–200 руб./кг. К тому же мидии — более демократичский продукт, чем

устрицы, по этой причине их заказывают не только рестораны, но и магазины.

Черноморское побережье в пору назвать Мидийным: устрицы повсюду, особенно их много на опорах гидросооружений. Только их очистка (чем выборочно и занимаются местные жители и туристы), по подсчетам специалистов, способна давать в год не менее 400 т моллюсков. Немногом меньше планируют в скором времени выращивать на акваферме озера Донузлав, единственной в Крыму закрытой бухте Черного моря. Здесь на 150 га установлены мидийные и устричные линии с проектной мощностью примерно 300 т мидий и до 2 млн штук тихоокеанских устриц.

Впрочем, с черноморскими мидиями все не так однозначно. Статистические данные говорят об изобилии, однако далеко не везде и не каждый год. К примеру, из-за холодной весны 2018 и 2019 годов в нескольких регионах побережья резко снизилась численность личинок, готовых к нересту. Сергей Татко, руководитель Черноморского объединения предприятий марикультуры, в которое входит 20 хозяйств



в Крыму и в Краснодарском крае, считает, что популяции черноморских мидий помимо погодных катаклизмов угрожает растущее количество рапана. Этот вселенец наносит большой вред плантациям мидий и устриц. Не меньшие потери происходят и от стихийной любительской рыбалки. Ученые, в частности директор ФГБНУ «Институт природно-технических систем» Вероника Маслова на запрос обеспокоенных убытками предпринимателей ответила, что последний раз столь низкое оседание личинок мидий зафиксировано 30 лет назад и что для восстановления популяции специалисты института считают целесообразным запретить вылов этих моллюсков на несколько лет. В то же время Герман Зверев, президент ВАРПЭ, считает, что одними запретительными мерами проблему не решить, нужна реализация целого комплекса природоохранных мер, предложенных отраслевыми научными институтами. К счастью, после двух неурожайных лет численность мидий стала увеличиваться естественным образом.

Хорошие результаты показывают фермеры Севастополя. На сегодняшний день здесь

функционируют 11 мидийных хозяйств, рассчитывающих добывать порядка 300 т мидий в год, и это не предел. Город заинтересован в развитии марикультуры и потому компенсирует расходы до 50%.

Креветочный рай

По данным Крымского отдела АЧТУ Росрыболовства, на сегодняшний день в регионе осуществляют деятельность 86 аквакультурных хозяйств по выращиванию мидий, устриц, креветок, рыб осетровых и лососевых пород в Джанкойском, Сакском, Раздольненском районах и городе Судак.

Каждое хозяйство заслуживает отдельного разговора. Чего только стоит Джанкойское осетровое хозяйство, где в прудах с артезианской водой (другой в степном Крыму нет) ежегодно выращивают более 200 т русско-ленского и ленского осетра.

Но если осетр и форель основательно прописались в аквакультуре Крыма, то своя креветка Ваннамей, или тихоокеанская белая (белоногая), остается экзотикой. Но это только пока.



Статистика утверждает, что россияне съедают в год свыше 1 тыс. т очищенных варено-мороженых мидий, правда в основном зарубежного производства.

Два года назад предприниматели братья Шубаевы привезли из Таиланда большую партию мальков белоногой креветки и зарыбили несколько прудов бывшего ры-

боразводного хозяйства. Первый же уро- жай принес 125 т креветки — крупнейший в России. Крым с его погодными условиями и морской водой соленостью 17–18 промил- ле оказался идеальным местом для выра- щивания ракообразных. В 2020 году в Таи- ланде было закуплено родительское стадо для первого в нашей стране промышлен- ного инкубатора. Организацией всего про- цесса и запуском оборудования руководили опытные технологи из США. Примечатель- но, что для растущей креветки использует- ся живой корм, в частности мотыль — ро- скошь, которую не могут позволить себе крупные зарубежные производители. На предприятии полным ходом идут и экспе- риментальные работы, в частности получен первый урожай на так называемых интен- сивных прудах, где с помощью усиленного кормления и аэрации можно получать де- сятикратный урожай на единицу площади. В ближайших планах хозяйства поднять про- изводство до 8 тыс. т креветки и занять 10% российского рынка, в том числе вытесне- нием низкосортной продукции из Азии. ●



«Будущее рыбохозяйственного комплекса за аквакультурой»

Россия переживает взрывной рост аквакультурного производства. В этом году ожидается 15-процентное увеличение объема произведенной продукции, а к 2030 году производство может достигнуть 620 тыс. тонн. О состоянии отечественной аквакультуры, трендах развития, проблемах и нововведениях в отрасли рассказывает начальник Управления науки и аквакультуры ФАР Александр Малашенко.

— **Александр Сергеевич, как бы вы охарактеризовали общую картину с аквакультурной отрасли России в настоящий момент?**

— Аквакультура сегодня — самый динамично развивающийся сектор рыбохозяйственного комплекса. За последние десять лет ежегодный прирост производства продукции составляет от 10 до 15%,

а в первом полугодии 2021 года мы видим уже 25%. И это в условиях пандемии и негативных внешних факторов.

— **За счет каких направлений такой рост?**

— В первую очередь за счет развития лососеводства. Здесь, конечно, важную роль сыграли введенные в 2014 году антисанкционные меры в отноше-



ФОТО: ИЛЬЯ НАМУШИН / РИА НОВОСТИ

нии импорта, в результате чего этот сектор вырос в 2,5 раза: с 45 тыс. тонн в 2014 году до 116 тыс. тонн в настоящее время. Передовиками в этом направлении заслуженно считается Северо-Западный федеральный округ. Одна только Мурманская область ежегодно дает 50 тыс. тонн лососевых. Затем идет Республика Карелия — 36 тыс. тонн, и замыкает тройку лидеров Ленинградская область — 13 тыс. тонн. Но нельзя не сказать о наших южных регионах — Северном Кавказе и в первую очередь о Республике Северная Осетия — Алания, потенциал которой оценивается по меньшей мере в 30 тыс. тонн, и уже сегодня там мы имеем высокий ежегодный прирост производства форели.

— **Развитие лососеводства, видимо, связано с рентабельностью этого направления?**

— Да. Самым экономически выгодным является садковое выращивание атлантического лосося и форели. Наметилось также и новое направление — выращивание товарной семги в установках с замкнутым циклом водоснабжения (УЗВ). Первое предприятие с подобными технологиями по выращиванию атлантического лосося сейчас строится в Вологодской области. Проектная мощность завода — 2,5 тыс. тонн товарной рыбы. Подобных реализованных проектов в нашей стране пока нет, поэтому приходится решать и новые технологические задачи.

— **Какие, к примеру?**

— Например, проблема утилизации соленой воды. Как известно, семга нерестится и, соответственно, рождается и проводит в пресной воде только мальковый период жизни, взрастает и набирает вес она в море, в соленой воде. Эти условия и созданы на заводе. Но даже при наличии УЗВ часть соленой воды необходимо сбрасывать, и здесь у нас стоит вопрос о том, как выполнить такую задачу в рамках существующих санитарных и экологических нормативов. В мировой практике существуют примеры, когда вывод соленой воды осуществляется посредством канализационных систем. В наших реалиях сегодня это невозможно. Ведется выработка технических решений в этом направлении. Вообще стоит отметить, что предприятия УЗВ — это дорогостоящий проект, но дело того стоит, ведь они имеют ряд преимуществ: ограниченная площадь и водопотребление, независимость от внешних факторов и сезонности, высокая плотность посадки, круглогодичное получение продукции, оптимальные температура и кислородный режим, рациональное кормление. Данные факторы обеспечивают ускоренный рост и созревание как пресноводных, так и морских водных биоресурсов и, как следствие, более высокую экономическую отдачу.

— **Рыборазводные предприятия с УЗВ пока можно пересчитать по пальцам. Что мешает их развитию?**

— Росрыболовство отвечает только за «воду». Заводы с УЗВ к «воде» не привязаны, они привязаны к «земле». С одной стороны — в этом их преимущество. С другой стороны, «земля» находится в ведении местных властей, которые не всегда с готовностью рассматривают подобные проекты. Мы уже несколько лет со всех трибун призываем государственные органы субъектов заняться этой темой. Там, где понимание есть, власть создает условия для инвесторов. Но дело, конечно, не только в этом. В некоторых регионах природные и инфраструктурные особенности, а также статус земель играют решающую роль. К примеру, в Карелии или в Крыму «воды» много, но она большей частью непригодна для рыбоводства, участки не выделить, садков не установить.

— Почему?

— Причины разные. В Карелии к большинству озер нет подъездных дорог, без них освоить водоемы невозможно. Никакие частные инвестиции не окупятся. Соответственно возрастает нагрузка на те озера, где возможно наладить инфраструктуру. В Баренцевом море пригодные для размещения садков водные объекты большей частью находятся в ведении Минобороны. В Крыму та же проблема, в том числе со времен Великой Отечественной войны остается актуальной опасность неразминированных мин. Многие перспективные участки расположены в границах особо охраняемых природных территорий, где ограничена или вовсе запрещена хозяйственная деятельность. Ко всему прочему на побережье Крыма очень сложно получить участок земли для оборудования причала и хозяйственных построек. Без этого ведение хозяйственной деятельности практически невозможно.

— Каковы перспективы у отечественной пастбищной аквакультуры?

— Перспективы очень хорошие, особенно на Дальнем Востоке. Здесь намечается настоящий прорыв в выращивании тихоокеанских лососей и в первую очередь кеты, которая отличается устойчивым хомингом. Проще говоря, кета практически безошибочно



возвращается к той заводской трубе, откуда ее мальком выпустили в реку. Сейчас этим видом выращивания преимущественно занимаются заводы в Сахалинской области. Сегодня мы совместно с ФГБНУ «ВНИРО» работаем над комплексной программой развития пастбищного лососеводства на Дальнем Востоке, в которой будут указаны водные объекты под строительство новых заводов по выпуску молоди.

Мы ожидаем в этом секторе большой прирост. Уже сейчас действующие заводы близки к показателю 40 тыс. тонн, и это только начало.

— Как развивается марикультурный сектор, в частности выращивание моллюсков и водорослей?

— Здесь развитие сосредоточено в двух регионах. На юге — в Краснодарском крае и в Крыму, и на Дальнем Востоке — в Приморском крае. Потенциал юга заметно скромнее, опять-таки в силу ограниченного количества доступных участков. Хотя мидии, устрицы (основные выращиваемые объекты) неплохо продаются в мегаполисах, особенно в Москве и Санкт-Петербурге. Совсем другая ситуация на Дальнем Востоке. В ближайшее время мы ожидаем здесь первый масштабный урожай. Поясню почему. Дело в том, что выращивание трепанга, гребешка и морского ежа, с учетом их жизненного цикла, которые там выращиваются, это долгосрочный проект. У фермера уходит год-два только на установку необходимого оборудования, получение положительного заключения государственной экологической экспертизы на ведение хозяйственной деятельности. Эта достаточно непростая процедура проводится по требованию Минприроды и Росприроднадзора.



На рыбоводов распространяются все меры поддержки, которые предусмотрены для производителей сельхозпродукции.

В последние годы мы не раз обращались в Минприроды и Росприроднадзор, предлагали отменить или хотя бы упростить эти процедуры, но пока не нашли взаимоприемлемых решений. Получив разрешительные документы на участок, фермер может приступить к посадке спата.

К примеру, цикл выращивания гребешка от 3 до 4 лет. На такой бизнес решаются не все, но тем не менее сегодня 75 тыс. гектаров уже предоставлено в пользование в Японском море.

— Какие меры поддержки действуют в отношении рыбоводов и какие Минсельхоз и Росрыболовство предлагают принять в будущем?

— На рыбоводов распространяются все меры поддержки, которые предусмотрены для производителей сельхозпродукции, в том числе: возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам на приобретение кормов, рыбопосадочного материала и на реализацию инвестиционных проектов, направленных на строительство, реконструкцию и (или) модернизацию объектов рыбоводной инфраструктуры, производство кормов и рыбопосадочного материала, а также переработку и хранение продукции аквакультуры, приобретение техники и специализированных судов.

Также действуют субсидии российским кредитным организациям по направлениям целево-

го использования льготных кредитов: краткосрочных (до 1 года) — на приобретение рыбопосадочного материала, кормов и лекарственных препаратов для ветеринарного применения; и инвестиционных: на срок от 2 до 5 лет на приобретение сооружений, машин и оборудования для осуществления аквакультуры и на срок от 2 до 8 лет на строительство, реконструкцию и модернизацию объектов по переработке и хранению товарной продукции, включая приобретение соответствующего оборудования.

Кроме того, из федерального бюджета бюджетам субъектов

Российской Федерации предоставляются гранты в форме субсидий «на поддержку начинающего фермера», «на развитие семейной фермы» и «на развитие материально-технической базы».

Но мы считаем, что для стимулирования инвестиций в строительство отечественных заводов по производству кормов и рыбопосадочного материала необходимы более существенные меры. Например, возмещение прямых понесенных затрат на строительство в размере 30% по факту ввода объекта в эксплуатацию.

Эти меры, с одной стороны, могли бы компенсировать затраты на создание инфраструктуры завода (водоснабжение и электрификация) и ускорить темпы его окупаемости и одновременно стать гарантом для государства, что инвестор решительно настроен закончить стройку, ввести объект в эксплуатацию и участвовать в развитии отрасли в целом.

Минсельхоз нас поддерживает, однако Минфину для принятия решения требуются дополнительные расчеты, над которыми мы в настоящее время работаем.

— А в чем сложность этих расчетов?

— Дело новое, не было примеров. Сейчас принято решение о строительстве смолтового завода в Мурманской области. Создание закрытого бассейнового рыбоводного хозяйства по производству посадоч-

ного материала лосося и форели предусмотрено перечнем инвестиционных проектов, планируемых к реализации на территории Арктической зоны Российской Федерации, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации в феврале 2021 года. Также в активной фазе строительства находится селекционный центр в Республике Карелия, который должен закрыть потребность в посадочном материале хозяйств Республики Карелия и Ленинградской области.

— Тогда не могу не задать вопрос о новых отечественных технологиях в аквакультуре. Есть ли они и насколько успешно внедряются в нашей стране?

— Наша рыбохозяйственная наука не стоит на месте. У нас хорошие разработки по технологиям получения молоди и товарному выращиванию как традиционных объектов российской аквакультуры — карповых, осетровых, сиговых, форели, так и перспективных объектов. Например, судака, европейского сома, окуня аухи.

Также следует отметить технологии выращивания морских рыб — черноморских кефалей, камбал (азовский и черноморский калканы, атлантический тюрбо). Особое внимание уделено беспозвоночным — дальневосточным трепангу, гребешку, устрице. При этом в сфере интересов науки находятся именно индустриальные, наиболее продуктивные технологии выращивания объектов аквакультуры в садках и УЗВ. Технологические разработки построены по модульному принципу и помимо описания технологии включают расчеты для модельных хозяйств или питомников конкретной мощности.

Очень интересны результаты исследований по разработке высокоэффективных комбикормов для различных видов объектов аквакультуры и технологий их выращивания. Работы выполняются в рамках мировой повестки комбикормовой индустрии, и уже сегодня их результаты начали применяться на современных комбикормовых заводах.



ФОТО: ИЛЬЯ НАЙМУШИН / РИА НОВОСТИ

Наша рыбохозяйственная наука не стоит на месте. У нас хорошие разработки по технологиям получения молоди и товарному выращиванию.

Также нельзя не отметить работы по повышению продуктивности объектов аквакультуры. Сегодня эти исследования, занимавшие в свое время не один десяток лет, выполняются на основе современных подходов к селекции и гибридизации. Используются генетические маркеры продуктивности и методы криобиологии, позволяющие значительно ускорить получение новых гибридов и форм с ожидаемыми свойствами — повышенной скоростью роста или более ранним созреванием, способностью к высокой степени конверсии корма и многое другое. Важным направлением являются исследования, направленные на охрану здоровья выращиваемых объектов. Здесь не только изучение самих болезней, но и поиск эффективных лекарственных препаратов и профилактических средств. Для обеспечения взаимодействия науки и практики мы организовали рабочую группу, в которую входят ученые ВНИРО и представители отраслевых союзов и ассоциаций. Именно они, практики, ставят ученым задачи, говорят, с какими проблемами сталкиваются, что именно им нужно для эффективной работы. После этого начинается работа над конкретной задачей. Благодаря этому наука имеет обратную связь, может оперативно корректировать ход исследований. Мы уверены, что в современных условиях это наиболее продуктивный алгоритм взаимодействия. ●

**ДОБРО
ПОЖАЛОВАТЬ В МИР**



СДЕЛАНО В МОРЕ



на правах рекламы

WWW.FEST.MSK.RU

Экобезопасность превыше всего



В настоящее время мировой объем аквакультурной продукции уже превышает показатели вылова биоресурсов. В перспективе эксперты прогнозируют еще более значительный прирост рыбопродукции отрасли. Опережая общемировой показатель в несколько раз, Россия уверенно сокращает дистанцию до стран-лидеров в аквакультуре. Однако пропорционально растут и экологические риски. Насколько они оправданы? И возможно ли, если не избежать, то хотя бы минимизировать их последствия?

Текст: **Михаил Умнов**

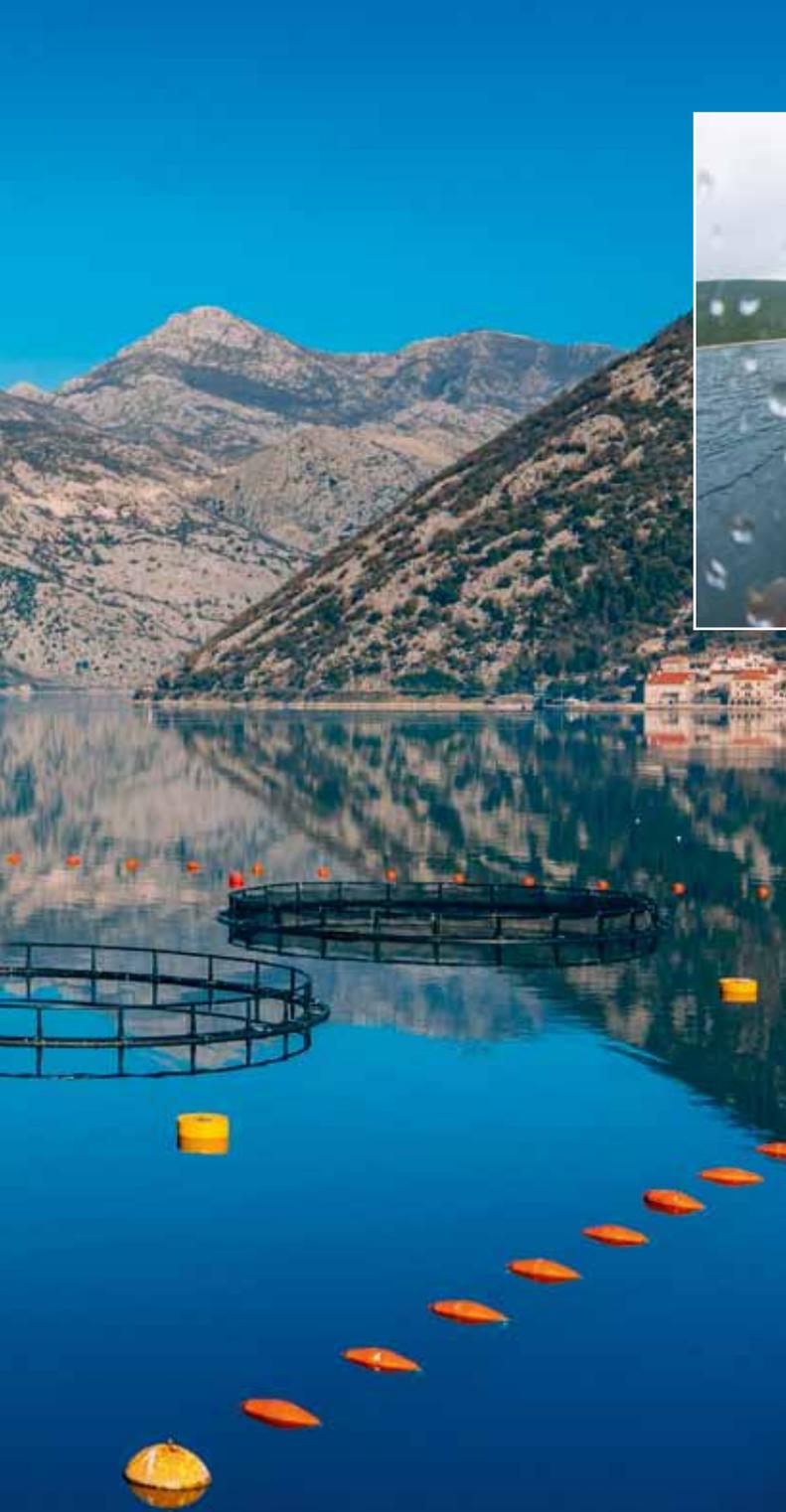


ФОТО: ЮРИЙ СМИТЮК / ТАСС

Для снижения экологического воздействия садковых хозяйств экологи фонда WWF предложили разработать четкие критерии оценки влияния садков на окружающую среду.

По словам генерального директора продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) Цюй Дунъюй, сегодня аквакультура играет важную роль в осуществлении принципа «никто не должен остаться без внимания».

Это означает, что экологическая безопасность должна быть соблюдена во всех регионах, необходимо добиваться того, чтобы люди получали качественную полезную продукцию, а для этого необходимо уделять внимание вопросам безопасности.

В свою очередь, Василий Соколов отмечает «взрывной рост индустриального лососеводства, за пять лет его доля в общей структуре производства достигла 35%, что позволило заместить значительную часть импорта. При этом перспективными являются и другие направления, включая выращивание сиговых видов рыб, моллюсков, водорослей и других объектов. Серьезным преимуществом отечественного производства являются природно-экологические условия». При этом минимизировать экологические риски поможет внедрение самых высоких стандартов организации производства. «Соблюдение высоких экологических требований — это не только вопрос качества продукции. Это вопрос защиты природной среды. При этом аквакультура требует более пристального внимания, чем тради-

На недавно прошедшей в Шанхае Международной конференции по аквакультуре «Миллениум +20» заместитель руководителя Федерального Агентства по рыболовству Василий Соколов, подчеркнул особую важность экологической составляющей при наблюдаемом стремительном росте аквакультурного производства. Для нашей страны связка «производство — экология» особенно актуальна, так как в России за последние 7 лет объем производства удвоился. В этом году Росрыболовство ожидает прирост не менее 15%, а к 2030 году производство достигнет 620 тыс. тонн.



ционное сельское хозяйство, так как вода может быстрее разносить инфекции» — подчеркнул Василий Соколов. В этом отношении исключительно важен опыт Китая, лидера в аквакультурном производстве, который в настоящее время повсеместно вводит более строгие экологические нормы, перестраивая под них всю отрасль.

Экологичность или рентабельность?

Вопрос о рентабельности аквакультурного бизнеса волнует не только фермеров, но и экологов. Чем технологичнее производство, тем выше себестоимость продукции, но при этом она более экологична — отличается стабильным качеством и наносит природе минимальный ущерб. Современные рыбозаводы, не привязанные к водоемам и оснащенные УЗВ, уверенно переходят к практике безотходного производства. Очевидно, что за этими технологиями будущее.

Среди видов индустриального, или товарного разведения рыбы садковая аквакультура в экономическом отношении считается наиболее рентабельной. Этот бизнес привлекателен и тем, что забота о водообмене и утилизации отходов жизнедеятельности садкового стада возложена на окружающую среду, водоем. Действительно, природа способна переварить избыток разлагающейся органики, как, к примеру, это особенно наглядно происходит в реках после нереста лососевых, однако подобная смена поколений в царстве рыб отработана тысячелетиями: течение сносит умирающую рыбу в море, а предста-

В этом году Росрыболовство ожидает прирост не менее 15%, а к 2030 году производство достигнет 620 тыс. тонн.

вители местной пищевой цепочки — от медведя до насекомых усиленно работают над тем, чтобы не пропала ни одна частица ценного белка. В результате все нерестовые реки быстро возвращаются к первоначальному состоянию экологического баланса. В садковом хозяйстве нагрузка на природу зависит от множества местных факторов и возрастает многократно при «аквабескультурной» эксплуатации.

Всемирный фонд дикой природы (WWF), изучающий экологическую нагрузку аквакультурных предприятий с 1994 года, пришел к выводу, что «негативное воздействие садковых хозяйств на окружающую среду многопланово и значительно превосходит все остальные виды аквакультуры». По подсчетам экспертов фонда, в Чили и Норвегии, основных производителей садковой семги, массовые заболевания рыбы (эпизоотии), по сути, стали неизбежным сопровождением рыбозаводного процесса. В соседней Норвегии, которая по многим показателям считается образцовой аквакультурной страной, ежегодно фиксируется в среднем 400 инфекционных вспышек, вызывающих значительный отход рыбы.



Заместитель руководителя Федерального Агентства по рыболовству
Василий Соколов:

— Соблюдение высоких экологических требований — это не только вопрос качества продукции. Это вопрос защиты природной среды. При этом аквакультура требует более пристального внимания, чем традиционное сельское хозяйство.

Как известно, летом 2015 года лососевые стада Мурманской области тоже зацепила эпизоотия. Сначала в реку Колу стал массово заходить дикий лосось, пораженный грибковым заболеванием сапролегниозом, который при неблагоприятных погодных условиях поражает рыбу, идущую на нерест, еще более ослабляя ее дермальным некрозом. Характерно, что в это же время сапролегниоз наблюдался и в скандинавских странах. А ближе к осени все того же 2015 года в двух самых крупных российских садковых хозяйствах Кольского полуострова произошел массовый мор семги. Ихтиопатологическая экспертиза обнаружила бактериальный миксобактериоз и добавок вирусную анемию. По данным фонда WWF, эпидемия случилась «в результате грубых нарушений нормативов по выращиванию атлантического лосося в садках». Оказалось, садки были зарыблены со значительным превышением нормы. Инфекция, конечно, возникла не из-за «перенаселения», но попав в садок, она распространилась молниеносно и вызвала повальный мор рыбы.

Лабораторные исследования, проведенные в Мурманске, Москве и Осло, показали отсутствие связи между заболеваниями дикого лосося и садковой семги, однако молва, подхваченная туропе-

раторах, которые из-за закрытия Колы понесли ощутимые убытки, обвинила во всех бедах именно садковые хозяйства.

По словам руководителя департамента аквакультуры ВНИРО Ирины Бурлаченко, «на новом этапе развития аквакультуры в Российской Федерации, наступившем после принятия Закона об аквакультуре (от 2 июля 2013 г. N 148-ФЗ), основные усилия регулятора были направлены на освоение неиспользуемого водного фонда и увеличение количества хозяйств. Поэтому законодательно какие-либо ограничения, кроме минимального объема ежегодного изъятия продукции, не предусмотрены. Деятельность хозяйства аквакультуры должна обеспечивать более высокую рыбопродуктивность водоема по сравнению с природной. При этом оговорено, что ведение аквакультуры должно осуществляться способами, не допускающими нанесения ущерба окружающей среде и водным биологическим ресурсам. Однако какие-либо механизмы регулирования объемов в этой области отсутствуют».

Мониторинга мало не бывает

Для снижения экологической угрозы садковых хозяйств экологи фонда WWF предложили разработать четкие критерии оценки воздействия садков на окружающую среду. Первым делом определить так называемую экологическую емкость акватории, пригодной для садкового рыбоводства. На основании этих данных выделить участки, использование которых окажет минимальное воздействие на водные биоресурсы и среду их обитания.

Ученые настаивают на том, чтобы аквафермеры вели свою коммерческую деятельность строго в рамках рыбоводно-биологического обоснования, где четко определена допустимая мощность хозяйства. Эколого-биологический мониторинг



ФОТО: ЮРИЙ СМИТЮК / ТАСС



Руководитель департамента аквакультуры ВНИРО Ирина Бурлаченко:

— Не менее важным является стимулирование рыбоводных хозяйств к снижению загрязнения водной среды. Необходимо не только усиление контрольных функций, но и задействование рыночных механизмов.

состояния водной экосистемы должен проводиться ежеквартально, а ее полное обследование раз в пять лет. Существуют разные типы исследования возрастающей сложности и точности и включают в себя измерение скорости осадения корма и продуктов метаболизма под садками, сбор и изучение донных отложений (макрофауны), мониторинг тенденций их состояния.

В качестве образца нормативно-правовой регуляции в аквакультуре лосося часто приводят в пример правила, рекомендованные NASCO (North Atlantic Salmon Conservation Organization). Выработанные этой организацией нормативы и инструкции по товарному выращиванию атлантического лосося и радужной форели в садках, правилах перевозки смолта, ветеринарно-санитарного обслуживания садков и даже эффективного отлова ушедшей рыбы, заслуживают пристального изучения.

Особое внимание ученые уделяют вопросу предотвращения инфекционных и паразитарных эпизоотий. Помимо эколого-паразитологического мониторинга рыбы в садках, ученые рекомендуют создать единую информационную базу применяемых медицинских препаратов, на основе которых выработать эффективные методы лечения инфекций лососей, безопасных для человека и окружающей среды. Оснащение ферм антипаразитарными фильтрами способно в значительной степени уменьшить или даже предотвратить инвазию рыбы.

Нерешенной до сих пор остается проблема посадочного материала. Весь смолт (как и спат устриц и мидий) закупается за границей, и хотя он проходит ветеринарный контроль, а иногда и карантинный период, не следует сбрасывать со счетов вероятность завоза инфекции.

В качестве оптимального условия для обеспечения максимального уровня экологической безопасности крупных производителей аквакультуры

ФОТО: АРТУР ЛЕБЕДЕВ / РИА НОВОСТИ



Для снижения экологической угрозы садковых хозяйств экологи фонда WWF предложили разработать четкие критерии оценки воздействия садков на окружающую среду.

ученые приводят в пример экологическую сертификация по стандарту ASC (Aquaculture Stewardship Council), принятую в Евросоюзе. Было бы уместно и в России создать экологический «знак качества», который гарантировал бы покупателю, что аквакультурный продукт, выложенный на полке магазина, прошел жесткий производственный контроль и, главное, он был выращен с минимальным ущербом окружающей среде.

«Не менее важным является стимулирование рыбоводных хозяйств к снижению загрязнения водной среды, — считает руководитель департамента аквакультуры ВНИРО Ирина Бурлаченко. — Необходимо не только усиление контрольных функций, но и задействование рыночных механизмов, включая систему экомаркировки продукции, развитие системы страхования рисков, демонстрацию и популяризацию наилучших доступных технологий аквакультуры, снижающих нагрузку на водную среду». ●



ОТВЕТСТВЕННОСТЬ чистой воды

ООО «НПО Экосистема» — Российский производитель оборудования и очистных сооружений для промышленных и коммунальных предприятий.

Все наше оборудование проходит контроль качества и имеет высокий показатель эффективности, надежно в эксплуатации, соответствует требованиям безопасности и адаптировано к работе в различных отраслях промышленности.

Мы несем ответственность не только перед заказчиками, но и перед самой природой. Именно поэтому мы уделяем особое внимание качеству очистки и свой подход называем «ОТВЕТСТВЕННОСТЬ чистой воды».

Наша команда осуществляет весь цикл работ от разработки конструкторской документации и проектирования до производства оборудования и реализации шефмонтажных и пусконаладочных работ. Также, мы выполняем полное сервисное и постгарантийное обслуживание наших установок.

За 10 лет работы компания реализовала более 450 проектов. Локальные очистные сооружения производства НПО Экосистема эксплуатируются в более чем 30 субъектах Российской Федерации, а также в Белоруссии, Казахстане и Турции. В 2021 году НПО

 **НПО ЭКОСИСТЕМА**



Экосистема открыла дополнительный офис в г. Дубае (ОАЭ).

Нам доверяют такие компании как гипермаркет «Глобус», ТМ «Индилайт», гипермаркет «Лента», РНК group, Кэн-Пак, «Данон», Транснефть, AGC Glass и др.

По всем интересующим вопросам, а также для заказа оборудования, Вы можете связаться с НПО Экосистема по телефону +7 (495) 788-03-16, либо отправить запрос на сайт www.eco-systema.com.

Паспорт для осетра

Росрыболовство намерено внести в систему «Меркурий», которая предназначена для отслеживания цепочек производства и продажи пищевых продуктов, генетические данные об осетровых. Это поможет в борьбе с перемаркировкой менее качественной иностранной икры, в основном китайской, в русский продукт, который исторически ценится гораздо выше. В глобальном плане такой подход способствует развитию отечественной аквакультуры и предостережет тех предпринимателей, которые занимаются переупаковкой иностранной продукции.

Текст: **Сергей Сибиряк**

В августе этого года в Великобритании разгорелся скандал: оказалось, что элитный поставщик продуктов к столу Ее Величества поставлял на королевские ужины (а заодно и в некоторые люксовые отели) не знаменитую русскую черную икру, а продукцию с какого-то малоизвестного бельгийского рыбного хозяйства. Вместо знаменитой икры из севрюги, как было написано в документах, члены королевской семьи и их приближенные ели дешевый гибрид осетровых. И ранее британские магазины и поставщики уже попадались на том, что продают дешевую китайскую икру, очень стараясь выдать ее за русскую. Маркетинговые подходы на острове развиты очень хорошо. К примеру, на банке большими буквами написано «Икра русская»,

а внизу очень мелкими, что сделано в Китае. Тем, кто недоумевает, как такое возможно, поясняют, что название от породы: русский осетр.

Примерно в таком же положении находятся и многие российские покупатели, которые хотят купить качественную российскую черную икру, но в результате приобретают продукцию китайских аквакультурных рыбоводов. Никаких российских инспекторов китайцы к себе не допускают, поэтому, как там обстоят дела с содержанием и кормлением осетров, экологией и обоснованным применением ветеринарных препаратов, сказать весьма затруднительно. «Русская рыба» уже писала об этой проблеме, а также о системе прослеживаемости пищевых





ФОТО: СЕРГЕЙ ПИВОВАРОВ / РИА НОВОСТИ

продуктов «Меркурий», с помощью которой можно бороться с подобными случаями. И есть конкретные примеры, когда это удастся сделать. Но все-таки пока возможности «Меркурия» здесь ограничены: сама система направлена больше на контроль за продукцией внутри страны, а сектор черной икры сейчас характеризуется тем, что здесь продукцию легально ввозят из-за рубежа и могут переупаковать «в русскую» на легальных же рыбоводных хозяйствах. Или





Федеральное Агентство по рыболовству рассчитывает на увеличение производства черной икры к 2030 году практически в три раза — до 180 тонн.

просто на зарегистрированных, но не ведущих активной хозяйственной деятельности. Крупных предприятий, которые действительно дорожат своей репутацией и качеством продукции, у нас в стране всего несколько, зато есть десятки малых, которые занимаются доращиванием мальков, производят не-



ФОТО: АЛЕКСАНДР КРЯЖЕВ / РИА НОВОСТИ



ФОТО: ДЕНИС КОЖЕВНИКОВ / ТАСС

большое количество (меньше тонны в год) икры и перепродают ее другим компаниям для переработки. Федеральное Агентство по рыболовству рассчитывает на увеличение производства черной икры к 2030 году практически в три раза — до 180 тонн.

Поэтому, чтобы решить эту проблему и защитить наших отечественных рыбоводов от недобросовестной китайской конкуренции, нужно ввести в систему «Меркурий» генетические паспорта российских осетров-производителей, говорит заведующий лабораторией молекулярной генетики Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО) Николай Мюге.

Абсолютное большинство фермеров занимаются тем, что покупают посадочный материал, выращивают осетров и затем продают их мясо и икру. Провести генетический анализ и создать паспорта для такого большого количества хозяйств и осетров практически нереально.

«Но производителей посадочного материала, которые продают его этим фермерам, очень мало, не больше десятка, — говорит Николай Мюге. — Мы их всех хорошо знаем, и поэтому данные именно их осетров нужно ввести в «Меркурий».

Стать заводом-производителем сложно, поэтому доступно далеко не всем. Нужно иметь хорошее маточное стадо, заниматься селекционной работой, иметь высококвалифицированных специалистов. Примером может служить Конаковский завод, который принадлежит Росрыболовству и является производителем посадочного материала сибирского осетра и некоторых других видов. Если какое-то небольшое хозяйство тоже хочет стать производителем, оно должно зарегистрироваться в племенном реестре в Росрыболовстве.

Схема будет похожа на ту, что применяется на рынке продажи элитных щенков или котят. При покупке щенка или котенка покупатель получает и паспорт, где вписаны данные родителей. Те, кто производят икру или живого малька на продажу, так же смогут приложить копию генетических паспортов на партию продукции, где будут указаны данные производителей. И это даст возможность отследить продукцию тех предприятий, которые уже занимаются выращиванием и продажей продукции из осетровых. Если при проверках в банках генетика совпадает с той, что указана в паспортах, значит, это икра от зарегистрированных производителей.

Производители должны будут прислать в лабораторию образцы плавников, из которых биологи выделяют ДНК. Каждая самка имеет свой генетический портрет, который характеризуется короткими последовательностями ДНК — микросателлитами. Также осетр имеет вживленный под кожу чип. Генетические маркеры и номер чипа, так же, как данные о месте и времени рождения, и даже фотография — все это должно быть в генетическом паспорте.

Методика также напоминает ту, что практикуется в СИТЕС. СИТЕС — это международная конвенция, контролирующая трансграничную торговлю видами, находящимися под угрозой уничтожения. С 1997 года осетры включены в списки СИТЕС, и с этого времени объемы вылова (и, соответственно, максимальные объемы экспорта) были ограничены квотами, дававшимися каждой из прикаспийских стран. Это замедлило уничтожение осетров на Каспии, но на внутрirosсийский рынок почти никак не повлияло. В настоящее время основная задача СИТЕС — это контроль, чтобы под видом легальной аквакультурной икры на экспорт из России не уходила браконьерская икра. Для этого еще более 15 лет назад была разработана система генетической паспортизации аквакультурных стад, и проводится генетический анализ каждой партии икры, экспортируемой из России.

Следует отметить, что икру, поступающую из России в Европу и Америку, на входе проверяют так же тщательно, поэтому российские экспортеры черной икры оказываются сами заинтересованы в том, чтобы их продукция полностью соответствовала сертификатам, выдаваемым российским СИТЕС. Со времени введения системы генетической идентификации, у российских экспортеров ни разу не возникало проблем с принимающими странами. Собственно, поэтому про-

блемы Королевской семьи в Великобритании с черной икрой могут вызвать лишь понимающую улыбку, поскольку купить именно российскую икру со знаком СИТЕС в Европе несложно. Вопрос лишь в цене.

Поэтому теперь стоит задача распространить те же принципы прослеживаемости и на внутренний рынок с помощью системы «Меркурий».

Разумеется, здесь возникают некоторые технические вопросы и проблемы. Из очевидных то, что, например, если предприятие приобрело партию посадочного материала у одного из производителей, то оно должно будет выращивать ее отдельно, чтобы иметь возможность приложить к продукции конкретный генетический паспорт. Это потре-

ФОТО: ДЕНИС КОЖЕВНИКОВ / ТАСС





Более 15 лет назад была разработана система генетической паспортизации аквакультурных стад, и проводится генетический анализ каждой партии икры, экспортируемой из России.

будет определенных затрат и перестройки работы, но все это можно проговорить заранее. Возможно, в процессе появятся и другие проблемы, которые потребуют решения. Предстоит еще договориться с различным контролирующим органам, лабораториям. Но основной смысл этой меры заключается в том, чтобы предприятия понимали: в любой момент их продукцию могут проверить

на генетику, и, в случае несоответствия, накажут за незаконную перемаркировку. Как показывает практика, по прослеживанию различных видов продовольственной продукции «Меркурий» показывает неплохой результат, уже обнаружены сотни фиктивных и недобросовестных предприятий, деятельность тех, кто не соблюдает технологии и ГОСТы, серьезно осложнилась. В Росрыболовстве напоминают, что сам по себе импорт и продажа на российском рынке китайской икры (а теперь еще появилась и продукция из Уругвая) — не преступление. Нарушение закона возникает тогда, когда под видом российского продукта продают более дешевый иностранный. Поэтому здесь все должно быть четко обозначено, чтобы покупатель сам сделал свой выбор. ●

Аквакультура улучшит ЭКОЛОГИЮ

Евразийский аквакультурный альянс намерен в следующем году закончить разработку экологических стандартов для аквакультурных хозяйств Евразийского экономического союза (ЕЭАС). Новые подходы к проектам позволят предотвратить ситуацию, когда чрезмерная нагрузка на водоемы ведет к ухудшению экологической ситуации.

Текст: **Сергей Сибиряк**





ФОТО: ВЛАДИМИР АСТАПКОВИЧ / РИА НОВОСТИ

Принципы ESG становятся одним из основных приоритетов глобального стратегического развития агропромышленного комплекса.

В конце августа этого года руководитель Росрыболовства Илья Шестаков провел встречу с директором Департамента агропромышленной политики Евразийской экономической комиссии Арменом Арутюняном по вопросам развития аквакультуры. Шестаков и Арутюнян обсудили инициативу по созданию единого для стран ЕАЭС экологического стандарта для производства продукции

аквакультуры, который был бы основан на принципах ESG.

Принципы ESG (экология, социальное развитие и управление) становятся одним из основных приоритетов глобального стратегического развития агропромышленного комплекса. В последние годы концепция «зеленого», «климатически ориентированного» сельского хозяйства во всем мире приобретает все большее влияние. В России уже реализуется закон об органической продукции. Кроме того, с 1 марта 2022 года вступит в силу закон о продукции, сырье и продовольствии с улучшенными характеристиками, и в этом направлении для нашей страны заложен большой потенциал для развития.



Руководитель Федерального Агентства по рыболовству Илья Шестаков:
— Необходимо заранее предусмотреть меры для нивелирования экологических рисков и обеспечения устойчивого развития аквакультуры на территории ЕАЭС. Такой подход направлен на повышение доступности качественной и безопасной рыбной продукции для населения стран-членов ЕАЭС и реализации экспортного потенциала.

«Действительно, современные вызовы, связанные с экологической повесткой, которые сегодня мы видим в области рыболовства, уже в скором будущем будут актуальны и для выращивания рыбы. Это связано с тем, что рыбоводство активно развивается: увеличивается количество водных объектов, задействованных под этот вид деятельности, с увеличением объемов производства нарастает экологическая нагрузка на водоемы, — отметил Илья Шестаков. — Поэтому необходимо заранее предусмотреть меры для нивелирования таких рисков и для обеспечения устойчивого развития аквакультуры на территории ЕАЭС. Такой подход направлен на повышение доступности качественной и безопасной рыбной продукции для населения стран-членов ЕАЭС и реализации экспортного потенциала».

Вместе с развитием аквакультуры растет и ее экспортный потенциал, а на зарубежных рынках все чаще экспортерам ставят ограничения не только по качеству продукции, но и соблюдению мировых экологических стандартов. Поэтому в работе нужно минимизировать экологические риски.

«Соблюдение высоких экологических требований — это не только вопрос качества продукции. Это вопрос защиты природной среды, — подчеркнул заместитель руководителя Росрыболовства Василий Соколов. — В мире эта тенденция уже четко прослеживается. Китай — крупнейший производитель культуры, уже замедляет темпы роста, так как переходит на более строгие экологические нормы. На российском рынке уже принимаются превентивные меры».

Как рассказал «Русской рыбе» руководитель комиссии по аквакультуре общественного совета при Росрыболовстве и Евразийского аквакультурного альянса Александр Невретдинов, экстенсивная аквакультура, которая использует несовершенные технологии, сильно загрязняет окружающую среду своими отходами.

«Это часто происходит, когда идет сверхплотная посадка рыбы или на одном водоеме работает сразу несколько рыбных хозяйств, — объясняет Александр Невретдинов. — В связи с тем, что значительно растет производство аквакультуры у нас в стране и в государствах ЕАЭС, с которыми у нас общий рынок и нет никаких препятствий в торговле, происходит значительная нагрузка на окружающую среду, и результаты этого уже заметны. У нас подобные проблемы есть



ФОТО: НИНА ЗОТИНА / РИА НОВОСТИ



Руководитель Евразийского аквакультурного альянса Александр Невретдинов:
— Экстенсивная аквакультура, которая использует несовершенные технологии, сильно загрязняет окружающую среду своими отходами. К тому же проблемы экологии очень тесно связаны и с качеством самой рыбы, которую мы едим.

в Карелии, в Краснодарском крае и вообще в южных регионах, где мало воды. В других государствах также уже приближаемся к пределу, например в Армении — на озере Севан, где выращивают рыбу. К тому же проблемы экологии очень тесно связаны и с качеством самой рыбы, которую мы едим».

Суть решения проблемы заключается в том, чтобы предложить рыбоводам новые технологии выращивания рыбы и моллюсков, которые не просто сокращают загрязнение, а позволяют за счет использования отходов одних организмов выращивать другие. В результате этого происходит очищение окружающей среды. Однако для того, чтобы эти технологии захотели использовать, и нужны новые единые стандарты, которые бы применяли все рыбоводы ЕАЭС.

Основываться стандарты будут на лучших мировых практиках, распространением которых занимается ФАО ООН. В частности,

одной из последних рекомендаций этой организации было использование аквапоники и интегрированной многовидовой аквакультуры (IMTA).

Заместитель Генерального директора ФАО и региональный представитель по Европе и Центральной Азии Владимир Рахманин, рассказал «Русской рыбе», что преимущество аквапоники по сравнению с обычными методами заключается в более низком потреблении энергии и уменьшении расхода воды.

«В то же время такая система обеспечивает существенно больший объем производства продукции без химикатов при аналогичных производственных площадях и затратах времени — говорит Владимир Рахманин. — Системы аквапоники могут использоваться в хозяйствах закрытого типа или в сельскохозяйственных системах на основе теплиц, способных давать урожай товарных культур круглый год. Системы аквапоники подходят для малых фермерских хозяйств, ориентированных на местные рынки и производящих товарные садовые культуры».

Интегрированная многовидовая аквакультура (IMTA) – перспективная система разведения, в которой совместно выращиваются два или более организма различного уровня. Как правило, в таких системах разводятся вскармливаемые виды (например, лосось, креветки) и аквакультурные биофильтраторы (двустворчатые моллюски и морские водоросли), способные компенсировать выбросы от рыборазведения и образовывать полезную биомассу. К преиму-





Соблюдение высоких экологических требований — это не только вопрос качества продукции. Это вопрос защиты природной среды.

ществам ИМТА относятся снижение издержек производства, увеличение экономической выгоды благодаря производству дополнительной продукции при минимальных производственных издержках, а также сокращение отходов производства.

В России уже применяют многовидовую аквакультуру, причем именно для очистки водоемов.

«Мы недавно ездили в Карелию, где на одном из озер есть проблема загрязнения отходами, и там мы ставим специальные подводные рифы, — рассказывает Александр Невретдинов. — На них формируется новая экосистема: гидробионты, моллюски и водоросли эффективно устраняют рыб-

ные отходы, а мы получаем дополнительную продукцию и очистку воды. В Евразийском аквакультурном альянсе есть Институт интегрированного рыбоводства, где проводят эксперименты и консультируют хозяйства по применению такой технологии».

То же самое актуально и для морских участков, особенно для Черного моря, где также значительно вырастает объем полученной аквакультурной продукции. Здесь есть возможность с помощью новых технологий не допустить того загрязнения фьордов, которое случилось в Норвегии из-за массового выращивания лосося, и отодвинуть садки подальше от берега. Рыбу можно содержать на круговом течении, которое существует в море и направлено против часовой стрелки. В то же время массовое использование ферм с устрицами и мидиями поможет очистить воду.

Стандарты по экологии аквакультуры разработают уже в следующем году, и они будут представлять собой Евразийскую де-



Заместитель Генерального директора ФАО и региональный представитель по Европе и Центральной Азии Владимир Рахманин:

— Преимущество аквапоники заключается в более низком потреблении энергии и уменьшении расхода воды. В то же время система обеспечивает большой объем производства продукции без химикатов при аналогичных площадях и затратах времени.



На зарубежных рынках экспортерам ставят ограничения не только по качеству продукции, но и соблюдению мировых экологических стандартов.

кларацию соответствия, рассказал Александр Невретдинов. В ЕАЭС сейчас действует декларация о соответствии на пищевую продукцию, есть и единая декларация соответствия безопасности рыбной продукции. Сначала это будут просто рекомендации для аквакультурных хозяйств, однако вторым этапом документ планируют сделать уже обязательным. То есть каждое хозяйство пройдет экосертификацию на соответствие необходимым экологическим параметрам. Сейчас такое требование действует для морских участков, но это необходимо распространить и на другие водоемы, полагает Александр Невретдинов. Обязательной такая сертификация может стать уже через два-три года.

Вполне возможно, применение более жестких параметров придаст дополнительный импульс переформатированию структуры самого сектора аквакультуры. Сегодня в России большая часть аквакультурных хозяйств (1228 предприятий или 37,5% рынка) выращивает всего от 1 до 10 тонн рыбы в год, то есть являются небольшими. В результате они не могут инвестировать значительные средства в новые технологии, оборудование и специалистов. А крупных компаний, которые выращивают более тысячи тонн в год, всего 0,9%, а именно такие предприятия и стремятся использовать все новое. Поэтому результатом ужесточения нормативов может стать консолидация сектора. В этом случае гораздо легче будет проводить контроль за экологическим состоянием водоемов и качеством самой рыбы. ●

«ЗОЛОТОЙ» ОКЕАНРЫБФЛОТ



Популярная международная выставка рыбопромышленных предприятий прошла в Москве в конце сентября и принесла «Океанрыбфлоту» новое золото. По оценке независимых экспертов, рыбопродукция компании — филе дальневосточного минтая и кальмар командорский — набрала максимальные баллы и получила золотые медали. Эксперты оценивали все: внешний вид, цвет, аппетитность рыбопродукта, дизайн упаковки, а главное — качество товара. Выставка «World Food» проходит в Москве ежегодно и собирает тысячи посетителей. Десятки производителей из разных стран и регионов России презентуют свои достижения. Традиционно среди них идет негласная конкурентная борьба, ведь каждый стремится завоевать рынки сбыта. Продукция самого высокого

качества становится в России новым брендом — покупатели все чаще обращают внимание не на ценник, а на качество и известную марку. Именно поэтому золотая медаль всегда является самым убедительным подтверждением высочайшего качества. Напомню, что практически весь ассортимент продукции «Океанрыбфлота» также ежегодно получает золотые и платиновые награды — «Знак качества. 21 век». Предприятие официально входит в «Сто лучших предприятий России», что подтверждено сертификатом соответствия. Поздравляем всех тружеников компании, которые обеспечивают не только количество, но и качество производимой рыбопродукции. Здесь нет победы одного человека — это общая победа всего коллектива. С победой, «Океанрыбфлот!»



«Зеленые» перспективы

Аквакультура в настоящее время рассматривается международным сообществом уже не просто как часть рыбохозяйственного комплекса, дополняющая рыболовство, но как ключевая отрасль, имеющая значительные перспективы развития в ближайшие годы. Большое количество круглых столов и конференций на эту тему на Международном рыбопромышленном форуме и других крупных отраслевых мероприятиях явное тому доказательство.

Текст: Игорь Теплов

В ходе одного из них руководитель Росрыболовства Илья Шестаков сообщил, что значительный прогресс в лососеводстве за последние годы уже позволил полностью заменить ранее импортируемую форель и семгу из стран Евросоюза и Норвегии.

Введение запрета на рыбную продукцию из ЕС и ряда других стран вкупе с развитием технологий выращивания и мерами господдержки простимулировало развитие лососеводства. В настоящее время это один из самых быстрорастущих сегментов в рыбном хозяйстве. Однако при этом остаются актуальными вопросы сохранения баланса между постоянно ужесточающимися и расширяющимися требованиями к экологической безопасности продукции и стабильностью производства.

Природа делится и хорошим, и плохим

Для пастбищной аквакультуры комбинируются преимущества дикого и заводского выращивания — процесс воспроизводства в искусственных условиях полностью контролируется, для производителя, а позднее личинки и молоди создаются оптимальные условия для выживания. Безопасность воды обычно

достигается за счет многоступенчатой очистки без применения антибиотиков, а если и к ним приходится прибегнуть, то после выпуска в естественную среду гидробионт растет в природных условиях и по мере роста следов от препаратов не остается. Поэтому в части экологичности продукция пастбищной аквакультуры не уступает рыболовству и вполне укладывается в концепцию органического производства.

Другое дело, что культивируемые гидробионты получают не только достоинства, но и проблемы своих диких собратьев. Все лимитирующие выживание факторы (температурный режим, обилие кормовой базы, численность хищников, болезни и паразиты, насыщенность кислородом и концентрации вредных веществ) воздействуют на объекты аквакультуры с момента их выпуска. Например, лососевые рыбопроизводные заводы на Дальнем Востоке работают по принципу пастбищного выращивания, поэтому уже в речной период их жизни лосось уязвим для неблагоприятного влияния среды. «Повлиять на условия нагула мы не в состоянии, но можем осуществлять выпуск молоди в наиболее подходящее время, опираясь на научные рекомендации, — объясняет



ФОТО: ВИТАЛИЙ АНЬКОВ / РИА НОВОСТИ



президент Ассоциации рыбопромышленников Сахалинской области Максим Козлов. — Сроки выпуска индивидуальны и зависят от прогресса воды и других природных факторов».

Для заводского культивирования беспозвоночных с последующим пастбищным выращиванием плюсы и минусы аналогичны. Но если сбор личинок ведется экстенсивными методами, то есть на коллекторы, то успех такого сбора зависит от ряда факторов (шторма, концентрации планктонной фауны, эффективности нереста и т.д.), определяющих количество личинок в естественной среде. Очевидно, что год на год не приходится, и это количество может быть совершенно недостаточным. Развитие заводского культивирования посадочного материала способно минимизировать эти риски. В последние годы в России за счет собственного научного потенциала и зарубежного опыта активно развиваются технологии заводского культивирования. По замыслу Росрыболовства, большую роль в этом должны сыграть центры научной компетенции, первый из которых уже успешно функционирует в Приморском крае.

Что гложет садковую аквакультуру

Но даже жизнестойкая молодь, выращиваемая в садках на гидробиотехнических сооружениях, не избавлена от угрозы внешних воздействий, в первую очередь штормов. Марифермеры, разумеется, стараются выбирать для подвесных плантаций наиболее защищенные акватории от циклонической активности акватории, но площадь таких участков не бесконечна. Поэтому мариводам приходится иметь дело со стихией, способной повредить конструкции, уничтожить урожай, также случается распреснение воды.

Марифермеры, разумеется, стараются выбирать для подвесных плантаций наиболее защищенные акватории от циклонической активности акватории, но площадь таких участков не бесконечна.

Попытки минимизировать влияние стихии имеют место быть — ведутся разработки наиболее штормоустойчивых конструкций ГБТС, кто-то имеет возможность заблаговременно переместить садки на другой участок, но исключить этот фактор пока невозможно. «Поэтому наиболее адекватным выходом является страхование аквакультуры, — считает председатель Ассоциации марикультурных организаций Приморского края Вадим Лихачев. — Предприятия, которые документально подтверждают объемы ранее выращиваемой продукции, могут рассчитывать на компенсацию».

Аналогичного мнения придерживаются и региональные администрации на Дальнем Востоке. Как отметили в Агентстве по рыболовству Сахалинской области, если предпринимателям и страховым компаниям удастся проработать вопрос и определить приемлемые для сторон условия, то власти готовы оказать меры господдержки. В данный момент Правительством области предлагается достаточно большой комплекс таких мер.

«Для аквамарихозяйств в рамках государственной программы «Экономическое развитие и инновационная политика Сахалинской области» предоставляются



Заместитель председателя правительства РФ Виктория Абрамченко:
— Новый законопроект «О ветеринарии» и «Об обращении лекарственных средств» направлен на исключение безосновательного использования антибиотиков, что должно повысить качество и безопасность пищевой продукции.

субсидии на финансовое возмещение затрат в связи с реализацией инвестиционных проектов, включая в себя затраты на уплату процентных платежей по кредитам, на строительство и реконструкцию объектов инфраструктуры, на капитальные вложения в объекты капитального строительства, а также приобретение нового оборудования и транспортных средств.

Кроме того, в рамках государственной программы «Развитие рыбохозяйственного комплекса Сахалинской области» субсидируется покупка посадочного материала, к примеру, лососеводы могут рассчитывать на возмещение части затрат на приобретение икры-сырца и оплодотворенной икры, а также кормов для подращивания молоди», — сообщил руководитель агентства по рыболовству Сахалинской области Иван Радченко.

Господдержка важна для аквакультурного развития, поскольку шторм не единственная природная угроза для садкового выращивания в натуральных условиях. Проблема эпизоотий и заражения паразитами стоит более остро, чем при пастбищном способе из-за высокой плотности гидробионтов. Так в 2015–2016 гг. ряд лососеводческих хозяйств в Мурманской области столкнулся с проблемой распространения веслоного рачка *Lepeophtheirus salmonis* или попросту лососевой вши. Этот маленький рачек из семейства калигидов широко распространен в морской среде и является вредителем для аквафермеров по всему миру от Чили до Норвегии. Активно питаясь тканями рыбы, он значительно портит ее товарный вид и может вызвать воспалительный процесс в ранах, при значительных его скоплениях на теле молодь лосося может погибнуть. При этом этот вид предпочитает морскую воду и не может долго выжить в пресной воде.

Разумеется, распредить участок или бухту не предоставляется возможным, поэтому с лососевой вшой в мире пытаются бороться по-разному — одни делают специальные добавки в корм, другие перемещают рыбу в стерильные условия с последующей внешней обработкой препаратами, а иногда ма-

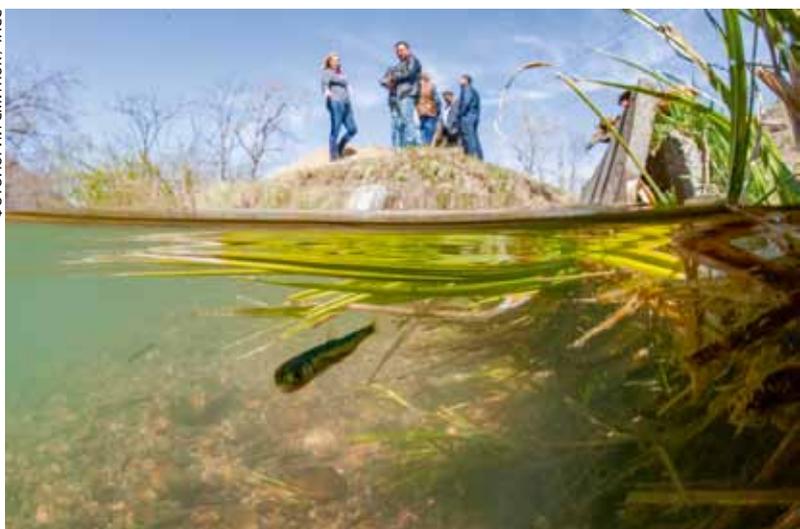
рифермеры экспериментируют с использованием симбиотической аквакультуры в борьбе с паразитами. Так, например, журнал *Aquaculture Environment Interactions* сообщал, что норвежские марифермеры для этих целей пробуют содержать лососей с рыбами пинагорами, которые поедают этих рачков. Тем не менее, данный паразит не относится к патогенным и не может отравить рыбу.

Для беспозвоночных паразиты являются куда более серьезной проблемой. Здесь «вредителем» часто

ФОТО: ВИТАЛИЙ АНЬКОВ / РИА НОВОСТИ



ФОТО: ЮРИЙ СМИТЮК / ТАСС





Руководитель Агентства по рыболовству Сахалинской области Иван Радченко:
— Для аквамарихозяйств в рамках государственной программы «Экономическое развитие и инновационная политика Сахалинской области» предоставляются субсидии на финансовое возмещение затрат в связи с реализацией инвестиционных проектов, включая в себя затраты на уплату процентных платежей по кредитам.



ФОТО: ЮРИЙ СМИТЮК / ТАСС

Господдержка важна для аквакультурного развития, поскольку шторм не единственная природная угроза для садкового выращивания в натуральных условиях.

выступают простейшие из рода *Perkinsus*, которые могут массово размножаться на подвесных плантациях и вкуче с другими патогенами, инфекциями и обрастателями приводить к гибели урожая. Эти простейшие приобрели дурную славу у аквакультурщиков по всему миру, и такие случаи отмечались на гребешковых хозяйствах в Приморье. Ущерб, нанесенный эпизоотиями и паразитами в естественной среде, также должен компенсироваться в порядке страхового случая, отмечает Вадим Лихачев.

Адекватным шагом в стратегии последовательного развития садковой и прибрежной пастбищной

аквакультуры может быть создание системы мониторинга качества среды. Это подразумевает регулярный сбор проб и проведение анализа на предмет паразитологии, микробиологии, концентраций различных групп загрязнителей, в том числе продуктов цветения водорослей в воде и, возможно, в самих гидробионтах. Это может быть государственная программа или государственно-частное партнерство, либо законодательно закреплённый алгоритм взаимодействия марифермеров с органом, уполномоченным на проведение экспертизы.

Без контакта с внешней средой

Наименее уязвимым для природы сектором аквакультуры является выращивание гидробионтов в установках замкнутого водоцикла. В России это направление получило толчок к развитию в последние годы. По словам директора по СНГ AquaMaof Aquaculture Technologies Леонида Гольдштейна, с целью продвижения современных технологий в области индустриальной аквакультуры и внедрения их на промышленных предприятиях Российской Федерации компания подписала меморандум о сотрудничестве и взаимодействии с Федеральным агентством Российской Федерации по рыболовству и НКО «Национальная ассоциация индустриальной аквакультуры». «В рамках этого сотрудничества значительный объем выращивания лосося будет достигнут за счет строительства крупных промышленных объектов с использованием технологии УЗВ компании AquaMaof, которая оптимальна для выращивания этой рыбы, — сообщил Леонид Гольштейн. — Некоторые из этих крупных промышленных проектов в области аквакультуры уже реализованы и находятся на продвинутой стадии строительства и эксплуатации».

Так, в Калужской области с 2014 года работает завод по производству форели Ф-Траут, ежегодный объем получаемой продукции составляет более



Председатель Ассоциации марикультурных организаций Приморского края
Вадим Лихачев:

— Попытки минимизировать влияние стихии имеют место быть, но наиболее адекватным выходом является страхование аквакультуры. Предприятия, которые документально подтвердят объемы ранее выращиваемой продукции, могут рассчитывать на компенсацию.

500 тонн. В Вологодской области строится УЗВ комплекс, рассчитанный на производство 2,5 тыс. тонн атлантического лосося в год.

Представители компании отмечают, что разработанная для УЗВ технология позволяет создавать в течение всего года оптимальные условия для каждого вида, включая температуру и качество воды, специализированные высокоэффективные корма. Благодаря строгому соблюдению правил протоколов биобезопасности и полному контролю окружающей среды в помещениях, оптимальный рост и высокая выживаемость рыбы достигаются без использования антибиотиков и химических веществ.

Это преимущество в перспективе упрощает доступ на зарубежные рынки. Однако в компании считают, что приоритетом для рыбопродукции из УЗВ систем может быть внутренний рынок, с учетом коротких сроков доставки и роста спроса населения на свежую «чистую» рыбопродукцию местного производства.

Кого может заинтересовать органика?

В России экологическая сертификация только начинает развиваться, в первую очередь ею может заинтересоваться бизнес, нацеленный на экспорт продукции. Но и российская государственная политика, по подобию европейской, меняет свое отношение к использованию антибиотиков. Недавно Правительство РФ поддержало подготовленный Россельхознадзором пакет поправок в законы «О ветеринарии» и «Об обращении лекарственных средств». Согласно поправкам, добавлять противомикробные препараты в корма без рецепта будет запрещено и вводятся новые нормы для рецептурного отпуска препаратов. Вице-премьер Виктория Абрамченко разъяснила, что новый законопроект направлен на исключение бесосновательного использования антибиотиков, что должно повысить качество и безопасность пищевой продукции.

ФОТО: ТАИСИЯ ВОРОНЦОВА / ТАСС



Безопасность воды обычно достигается за счет многоступенчатой очистки без применения антибиотиков, а если и к ним приходится прибегнуть, то после выпуска в естественную среду гидробионт растет в природных условиях и по мере роста следов от препаратов не остается.

Закон, устанавливающий основные принципы органического производства в сельском хозяйстве в РФ, вступил в силу в прошлом году (ФЗ № 283 от 03.08.2018). В нем даны определения органическому производству, требования к нему, описываются порядок выдачи и права применения специальной маркировки, а также другие аспекты производства и реализации продукции. В целом, органическое производство подразумевает отказ от использова-



Президент Ассоциации рыбопромышленников Сахалинской области
Максим Козлов:

— Повлиять на условия нагула мы не в состоянии, но можем осуществлять выпуск молоди в наиболее подходящее время, опираясь на научные рекомендации. Сроки выпуска индивидуальны и зависят от прогресса воды и других природных факторов.

ния агрохимикатов, генномодифицированных добавок, применения ионизирующего излучения, гормонов, стимуляторов роста и антибиотиков, и даже к упаковке товара особые требования — она должна не содержать пластика. Понятие «органическое производство» не распространяется на рыболовство, но включает продукцию аквакультуры.

Росрыболовство также представило перспективы развития в России сектора органической аквакультуры.

Заместитель руководителя ФАР Василий Соколов сообщил о том, что в России начинается сертификация отечественной продукции аквакультуры по стандарту органического производства. По мнению Василия Соколова, ряд действующих хозяйств в России уже сейчас способен соответствовать стандартам органического производства. «Подтвержденная чистота и экологичность производства увеличит конкурентоспособность такой аквакультурной продукции на мировом рынке», — отмечает он.

По оценкам экспертов, стоимость органического производства в аквакультуре выше за счет более высокой цены на корма (на 35–40% по сравнению с обычными), которые также не должны включать все вышеперечисленные компоненты, затрат на сам процесс сертификации и подготовку к нему.

В настоящее время в России насчитывается 11 российских сертифицирующих органов, которые проводят сертификацию по российскому стандарту. Но международного стандарта пока нет. Согласно информации портала ФАО (Global organic aquaculture production and markets, Bergleiter S., Cenkowky U.), количество стандартов составляет порядка 80, из них 18 — в странах Евросоюза. В ЕС переход на органическое производство предусмотрен в рамках реализации «зеленой стратегии» производства, куда включен сельскохозяйственный и рыбоводный сектор. Поэтому в ближайшее время поставлять продукцию на европейский рынок возможным будет только при соблюдении новых стандартов. Это заставит экспортноориентированных рыбоводов дополнительно вкладываться в производство, но с учетом ограничения использования антибиотиков практически всем аквакультурщикам придется корректировать свой порядок работы. Но очевидно, что создание технологий органического производства с ограниченным применением антибиотиков и других веществ или полностью без них, апробация таких методик, потребуют глубоких комплексных исследований уже на данном этапе. ●



ФОТО: ЮРИЙ СМИТЮК / ТАСС



ФОТО: АЛЕКСЕЙ СУХОРИКОВ / РИА НОВОСТИ

Решение проблем с посадочным материалом и улучшение экономики рыбоводной фермы за счет строительства собственного инкубационно-малькового цеха

Антон Пельчер, основатель и генеральный директор компании «Аквафермер»

Не секрет, что многие действующие рыболовные хозяйства испытывают трудности с рыбопосадочным материалом, особенно если речь идет о выращивании ценных видов рыб (осетровые, форель, сиговые). К тому же возникают регулярные проблемы, например:

- невозможность выполнения поставщиком заказа (форс-мажор, большой объем загрузженности);
- низкое качество молоди (особенно, если речь идет о новых поставщиках либо об остатках, вследствие чего в заказе может прийти отбраковка);
- отсутствие нужной навески;
- высокая цена (обычно бывает при ажиотажном спросе);
- болезни молоди (случается, что поголовье заражено вирусами или другими патогенами);
- нарушение сроков, которое приводит к убыткам.

Все эти проблемы хорошо знакомы практически любому владельцу или сотруднику рыболовного хозяйства. Товарные фермы вынуждены постоянно бороться с этими проблемами.

Многие производители решают эту проблему путем строительства собственного бассейнового инкубационно-малькового цеха, который дает возможность:

- получать собственного малька и не зависеть от внешних поставщиков;
- получать молодь нужного качества, в нужном количестве и в срок;



- получать здоровую молодь круглый год, вне зависимости от температурных условий;
- снижать себестоимость малька, улучшать экономическую эффективность фермы;
- ускорять цикл открытого выращивания рыбы за счет бассейнового подращивания молоди до размеров крупной навески;
- получать дополнительный доход за счет продажи малька сторонним покупателям.

Все это ведет к повышению устойчивости бизнеса и улучшению его экономических показателей.

Инкубационно-мальковые бассейновые фермы делятся по типу водоснабжения на 2 группы — прямоточные и оборотные. Они отличаются типом оборудования и подходом к выращиванию рыбы.

Классическая прямоточная система. В таких системах вода подается из водоисточника в бассейны один раз и по мере загрязнения сбрасывается в канализацию. Прямоточные фермы максимально простые в эксплуатации, однако имеют целый ряд недостатков: зависимость от времени года, температуры, количества и качества воды в водоисточнике. Как правило, могут эксплуатироваться только часть года.

Оборотные и замкнутые системы (УЗВ). В таких системах вода используется многократно (до 200 раз).





Вода в УЗВ постоянно циркулирует в замкнутом контуре, очищается, обеззараживается, насыщается кислородом и возвращается в рыбоводные бассейны. Система имеет полный температурный контроль, не зависит от окружающих условий, может эффективно работать даже на слабом водоисточнике (обычная скважина, водопровод), а также эксплуатироваться круглый год. Малька в такой системе можно выращивать круглый год в несколько циклов.

Инкубационно-мальковый цех представляет собой утепленное здание ангарного типа, в котором размещаются инкубатор и бассейновая линия по выращиванию молоди. Вода в здание поступает из водоисточника (скважина, открытый водоисточник, водопровод и прочее), проходит очистку и подается в бассейны. После прохождения цикла работы сбрасывается в систему канализации или в водоем.

Типовая бассейновая инкубационно-мальковая ферма состоит из:

- здания ангарного типа, в котором размещаются бассейны;
- инженерных систем в здании (отопление, вентиляция, электроснабжение, водоснабжение, канализация);
- технологического оборудования (инкубаторы, емкости для выращивания живых кормов, рыбоводные бассейны, система очистки, трубопроводы обвязки).

Инкубационно-мальковый комплекс может стабильно производить собственную личинку и молодь рыб как



для собственных нужд, так и для продажи сторонним заказчикам, а также для выпуска по компенсационным программам. В зависимости от требуемой мощности может производить как несколько тысяч штук, так и несколько миллионов штук малька любой навески — от ранней личинки до нескольких сотен грамм.

Компания «Аквафермер» с 2016 года реализует проекты инкубационно-мальковых цехов как прямоточного типа, так и оборотного/УЗВ, «под ключ» — от первых эскизов

и экономического расчета до монтажа, запуска и сопровождения. Мы имеем большой опыт реализации как малых частных проектов, площадью 100–200 квадратных метров, так и крупных, в том числе государственных, площадью в несколько тысяч квадратных метров, и на все основные виды рыб: осетровые, форель и лососевые, сиговые, карп и растительноядные и многие другие. В нашем распоряжении имеется собственная проектно-конструкторская команда; свое производство всех основных узлов технологического оборудования (инкубаторы, рыбоводные бассейны, барабанные фильтры, биофильтры, оксигенаторы различных типов, дегазаторы, системы обеззараживания (УФ-установки, озонаторы), системы мониторинга, управления и автоматизации, концентраторы кислорода для аквакультуры и другое; собственная монтажная и сервисная команда. Наша компания может реализовать следующие задачи для действующих и новых рыбных хозяйств:

- расчет, экономическое обоснование, проектирование бассейновых рыбоводных ферм;
- экспертиза действующих бассейновых ферм, реконструкция и модернизация;
- оснащение действующих прямоточных рыбоводных систем технологическим оборудованием (очистка, обеззараживание, насыщение кислородом, дегазация, автоматика и прочее);
- модернизация действующих линий УЗВ;
- строительство новых ферм (прямоточных, УЗВ) со встраиваемым оборудованием как на базе существующих строений, так и на базе новых зданий, построенных на пустом участке;
- производство оборудования, доставка, монтаж, запуск и отладка фермы, дальнейшее сопровождение (техническое, рыбоводное).

Обратившись в компанию «Аквафермер», вы получите комплексное решение задачи строительства малькового комплекса, работая напрямую с производителем.



A fishing rod is positioned diagonally across the frame, extending from the top left towards the bottom right. The foreground is filled with a field of tall, thin green plants with small yellow flowers. In the background, there is a dense forest of tall, thin trees under a blue sky with light clouds. The overall scene is a peaceful outdoor setting, likely a fishing spot.

Рыбалка с комфортом: как развивалась рекреационная аквакультура

Текст: Алина Чемерис

Разводить рыбу, заполняя ею пруды около жилища, люди научились еще в древности. И отнюдь не для того, чтобы производить ее в промышленных масштабах. Кто-то предпочитал проводить за рыбалкой свободное время, а кто-то просто любовался причудливыми водными жителями. Рыбоводство, направленное в первую очередь на отдых и приятный досуг, хорошо развито и сейчас. Тысячи любителей посидеть с удочкой при каждой удобной возможности берут в охапку свои снасти и мчатся на водоем, где надеются даже не на улов, а на королевскую дозу удовольствия, полученного от процесса. А там, где есть такой ошалелый спрос, всегда появится и предложение. Поэтому рекреационная аквакультура давно превратилась в довольно прибыльный бизнес. Но давайте вспомним, как все начиналось еще много тысяч лет назад.

Римские садки

Первые упоминания о том, что человек догадался выращивать рыбу, отсылают нас в каменный век. Считается, что первыми заниматься аквакультурой начали жители Мексики и было это за 6,5 тысячи лет до нашей эры. Затем эстафету подхватили Китай, Египет, Индия и, конечно же, Римская империя. Последние преуспели в рыбоводстве после победы над Карфагеном. Находчивые римляне смогли построить, как бы сейчас сказали, плавучий рыбопромышленный комплекс — суда со встроенными садками. На таких судах из Египта и Сицилии перевозили рыбу. В основном это были камбала, угорь и осетр.

Перспектива иметь карманное рыбное хозяйство особенно пришлась по душе патрициям. Для выращивания рыбы они оборудовали большие водоемы — piscины. Эти сооружения представляли собой здания с перегородками, разделявшие участки с водой. Это было необходимо для того, чтобы одновременно можно было содержать рыбу разных видов и возрастов. Как правило, обитатели таких искусственных водоемов становились домашними питомцами, задача которых радовать глаз и успокаивать нервы хозяина. Рыбу кормили, содержали, о ней заботились. Вряд ли какой-нибудь осетр того времени, который каждый день рисковал попасть на обеденный стол, мог мечтать о такой праздной рыбьей жизни.

Вслед за патрициями любовь к рыбоводству пришла и к плебейам. Правда, денег на строительство piscин, равно как и на завоз рыбы из далеких стран, у них не было. А потому они попросту сооружали

небольшие пруды, куда выпускали местных водных обитателей, например, линя или щуку. Те прекрасно осваивались в искусственных условиях, отлично себя чувствовали и размножались. Так и получилось, что плебеи не только содержали рыбу, но и принялись ее разводить.

Со временем римляне шагнули дальше и стали проводить акклиматизацию рыбы в естественных водоемах. Вскоре новое модное веяние распространилось и на другие народы. Пруды стали появляться по всей Западной Европе.

Императорский отдых

На Руси рыбоводство расцвело в средние века. Монахи Соловецкого монастыря, например, научились





Первые упоминания о том, что человек догадался выращивать рыбу, отсылают нас в каменный век.

выращивать 14 видов рыбы, а также занимались ее акклиматизацией. Порыбачить в свое удовольствие любили и российские императоры. Для этого в загородных царских резиденциях создавались специальные пруды. Еще при Петре I в Петергоф завезли судака, язя и сазана. В Большом Марлинском пруду рыбу даже кормили по-особому: по звону колокольчика она подплывала к берегу, где и получала свое угощение. В Гатчине излюбленным местом для рыбки был Карпин пруд, где водились карпы. Удить рыбу здесь разрешалось только представителям императорской фамилии.

Самым страстным из августейших рыбаков был Александр III. Однажды, когда царь в очередной раз наслаждался рыбной ловлей, к нему прибежал захвачившийся министр иностранных дел и стал уговаривать государя срочно дать аудиенцию иностранному послу. На что император ответил своей знаменитой фразой, которая уже стала крылатой: «Когда русский царь удит рыбу, Европа может подождать».

Александр III не только сам любил посидеть с удочкой, но и начал развивать в стране любительское рыболовство. Сам император обожал рыбачить на прудах в Гатчине. К слову, там сейчас встречаются любители посидеть с удочкой, которым зачастую удастся унести домой неплохой улов.

Есть немало воспоминаний о том, как отдыхали царь и его приближенные. Одной из забав, например, было лечение рыбы острогой. В ночное время император на лодке выплывал на водоем и примечал дремлющую рыбу. Следующей задачей было ударить ее острогой. К слову, сейчас этот метод считается браконьерским.

Экстрим по душе не всем

Со временем — что закономерно — местечковое рыбоводство начало со всех сторон обрастать коммерцией. Те, кто занимается рекреационной аквакультурой, стали получать деньги со всех желающих за право закинуть удочку в рыбное место. И если на Западе коммерческая рыбалка имеет давние традиции, то в России она появилась только в 90-е.

Казалось бы, выйдешь в море или на реку, ловишь рыбу в диких условиях в шторм, шатаясь на волнах, которые вот-вот перевернут твою лодку... После этого даже с одной мелкой рыбешкой возвращаешься домой победителем. Однако, как выяснилось, экстремальная рыбалка по душе далеко не всем. А потому платные услуги, подразумевающие комфорт и безопасность, обрели большую популярность. Отсюда и колоссальный спрос на коммерческую рыбалку, прибыль от которой может составлять сотни тысяч рублей в неделю.

Кроме того, параллельно со спросом на рыбалку растет спрос на амуницию и оборудование. Для тех, кому не хочется искать рыбу «на ощупь», есть всевозможные эхолоты, навигаторы, современные плавсредства и много чего еще. Кстати, по неофициальным данным, в России насчитывается около 25 миллионов рыбаков-любителей. В мире же их более 140 миллионов.

И удовольствие, и улов

Коммерческая рыбалка обычно привлекает жителей мегаполисов, уставших от мирской суеты, которые хотят половить рыбку для души. А почему бы и нет?



Коммерческая рыбалка обычно привлекает жителей мегаполисов, уставших от мирской суеты, которые хотят половить рыбку для души.

Улов гарантирован, удовольствие тоже. Да и рыба в таких местах качественная — производители следят за кондицией каждой особи и ее здоровьем. Как правило, такие рыбные хозяйства появляются в коттеджных поселках, на турбазах, есть даже рестораны в которых свежевывловленную рыбу повара тут же приготовят и подадут на стол.

Сегодня, помимо способа прекрасно провести время, рекреационная аквакультура стала двигателем туризма. Да-да, умные люди смекнули, что за счет любви россиян к рыбалке можно развивать туризм на сельских территориях. Приехали в глухую деревушку, где за сто лет мало что изменилось? Вот вам мастер-классы по ловле рыбы традиционными способами и возможность приготовить свой улов по старинным рецептам.

Вообще в России огромное количество возможностей для платной рыбалки. Часто ее организуют предприятия аквакультуры. К примеру, крупный завод может разводить рыбу, перерабатывать



ФОТО: ВАЛЕРИЙ МАТЫЦИН / ТАСС

ее, а заодно и предоставлять всем желающим возможность взять спиннинг и самостоятельно достать рыбку из пруда. Плюс такой рыбалки в том, что улов гарантирован. А если компания выращивает несколько видов рыбы, то он будет еще и разнообразным. Меж тем с рыбалки на реке или в море рыбаки частенько рискуют вернуться домой ни с чем. И тогда как в той присказке — весь день просидев с удочкой, для приличия придется бежать в рыбный магазин.

Отдых и экология

Те, кто занимается рекреационным рыбоводством, говорят о том, что в людях необходимо развивать культуру любительской рыбалки. Ведь часто отдыхающие оставляют после себя мусор, загрязняют водоемы. А это все отрицательно влияет на экологию, на здоровье рыбы и на возможность и дальше отдыхать на этом месте. Да и плюс ко всему заботиться об окружающей среде сегодня попросту стало модным. ●

Береговая переработка «Доброфлота»

В группу компаний «Доброфлот» входят два береговых завода по производству филе и полуфабрикатов из рыбы: в п. Новый мир Приморского края и п. Хомяково Тульской области. Заводы оснащены самым современным оборудованием компаний Marel и Vaader. Суммарно заводы дают регионам более 1400 рабочих мест.





Almi

**ВАШ ПАРТНЕР
В ПРОИЗВОДСТВЕ
РЫБНЫХ
ПРОДУКТОВ**

“

Almi – ведущий международный производитель пищевых ингредиентов, который является одним из признанных лидеров пищевой промышленности, а также важным стратегическим партнером для рыбоперерабатывающих компаний.



Продукты есть у всех ...
...«Альми» знает вкусы потребителей



«Альми» специализируется на производстве высококачественных смесей специй и функциональных компонентов. Сочетание превосходного качества продуктов, передовых технологий и высокой квалификации сотрудников позволяет удовлетворять потребности клиентов во всем мире.

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ

- Консерванты
- Функциональные смеси для полуфабрикатов
- Функциональные смеси для соленой продукции
- Функциональные смеси для сушеной, вяленой продукции и снеков
- Специи и смеси специй
- Ароматизаторы
- Декоративные обсыпки
- Маринады



ООО «АЛЬМИ»
Тел: +7 (495) 640-16-70
E-MAIL: almi.office@almi-russia.ru



www.facebook.com/almirusia



www.almi.at/ru

Москва | Владимир | Воронеж | Иркутск | Краснодар | Красноярск
Нижегород | Новосибирск | Санкт-Петербург | Челябинск

INARCTICA

арктическая свежесть



INARCTICA — бренд крупнейшей российской компании ПАО «Русская Аквакультура» в секторе товарного выращивания арктического лосося и морской форели.

Долгосрочная стратегия развития компании предполагает создание крупнейшего вертикально-интегрированного предприятия в сегменте аквакультуры, включающего собственное производство малька, первичную переработку и дистрибуцию продукции под брендом INARCTICA.

Три ключевых фактора о форели и лососе INARCTICA:

- Арктическая свежесть.
- Производство в Арктике.
- Современные технологии.

Также руководство компании представило ULTRAFRESH — логистику, позволяющую оперативно доставлять охлажденную рыбу (лосось и форель) потребителю. Через 2 дня продукция INARCTICA уже в Санкт-Петербурге, на 3-й день — в Москве, а на 5-й день — в Красноярске.

Более подробную информацию о бренде и продукте INARCTICA можно найти на официальном сайте www.inarctica.com.

INARCTICA — лидер в производстве охлажденного арктического лосося и морской форели.



Основные факты о бренде INARCTICA:

- Крупнейший производитель аквакультурных лосося и форели в России.
- Основное производство сосредоточено в Мурманске.
- Полный цикл от выращивания мальков (смолта) на собственных заводах в Норвегии до выращивания в садках в Баренцевом море, до переработки и логистики.
- В производстве используются современные технологии, не вредящие окружающей среде.
- Лицензии позволяют выращивать и продавать до 50 тысяч тонн лосося и форели в год.



Рыба полна инноваций

Одним из последствий эпидемии Covid-19 в сфере рыбной промышленности стало то, что в мире аквакультура получила дополнительный импульс к развитию. В России в 2021 году ожидается рост производства выращенной рыбы на 15%. Производителям нравятся инновации, которые позволяют сократить операционные и транспортные расходы, обеспечить экологичность производства. Именно здесь разрабатываются и находят свое применение новые технологии, которые проходят «обкатку», прежде чем перейти в режим массового применения.

Текст: Сергей Сибиряк

По сведениям ФАО, несколько лет назад в мире производство аквакультурной продукции уже превысило тот объем, который рыбаки вылавливают в море, и есть все предпосылки, чтобы производство росло и далее. Отрасль в период пандемии начала произво-

дить больше живой и охлажденной продукции, хотя этот сегмент и пострадал больше всего от снижения цен.

На Global Fishery Forum & Seafood Expo Russia 2021, который состоялся в начале сентября в Санкт-Петербурге, проблемам раз-



Аквакультура — это, несомненно, сегодня основной драйвер развития рыбного хозяйства.

вития аквакультуры был посвящен специальный день и несколько «круглых столов». Как отметили участники этих дискуссий, аквакультура — это, несомненно, сегодня основной драйвер развития рыбного хозяйства. Особенно активно обсуждалась технология выращивания лососевых в установках замкнутого водоснабжения (УВЗ), что на сегодня является передовым техническим решением. Подобные установки используются уже давно, однако небольшие УВЗ страдают различными ограничениями, а в данном случае



речь идет уже о выращивании в промышленных масштабах различных видов дорогой рыбной продукции, для чего нужно развивать и применять специальные технологии.

Как рассказал на сессии, которая была посвящена проблемам эффективного аквакультурного хозяйства, генеральный директор ООО «Аквапродукт» Алексей Дорин, если сейчас в мире всего порядка 15 тысяч тонн лосося выращивается в УЗВ полного цикла, то к 2031 году ожидается, этот объем составит уже около 900 тысяч тонн. И это будет примерно пятая часть всего мирового производства.

Сегодня существует несколько уже действующих крупных производств, но в целом, те, кто собирается строить такие УЗВ, сталкиваются со многими проблемами.

«В первую очередь — это недостаточная изученность технологии УЗВ для промышленного выращивания атлантического лосося. Такие УЗВ пока находятся в экспери-

ментальной фазе, без четко отработанных протоколов работы, — отметил Алексей Дорин. — Это высокие капитальные затраты с отложенным длительным сроком получения выручки. Требуется, чтобы рядом был расположен качественный водный источник. Применительно к атлантическому лосою вода так же должна быть с определенными концентрациями солей. Поблизости должен быть водоприемник для утилизации сбросной технологической воды. Без применения определенного и дорогого оборудования есть риск появления в рыбе посторонних привкусов и запахов, что влечет за собой необходимость кондиционирования гидробионтов на передержке без кормления. А это потеря веса и финансовые издержки.

Также Алексей Дорин замечает, что обязательно нужно иметь квалифицированных специалистов в области биологии, химии, инженерии, маркетинга. Сбой в работе оборудования — насосов, оксигенаторов,



Руководитель Федерального Агентства по рыболовству Илья Шестаков:

— В России происходит взрывной рост индустриального лососеводства. За пять лет его объемы выросли почти в три раза, а доля в общей структуре производства перешагнула за 30%, что позволило заместить значительную часть импорта.

дегазаторов, фильтров — ведет к риску быстрой (в течение часа) гибели всего стада рыбы.

Тем не менее, при всех сложностях плюсы производства в УВЗ тоже весомые. Директор по СНГ AquaMaof Aquaculture Technologies LTD Леонид Гольштейн говорит, что при этом не страдает экология, поскольку снижается энергопотребление, а воду можно использовать многократно. Морская вода не загрязняется, и рыба не убегает, как из садков. Обычно такие установки располагаются рядом с крупными центрами потребления, что означает сокращение перевозок, — а это уже как прямые экологические, так и экономические выгоды.

«На УВЗ осуществляется полный контроль производственных параметров, что дает возможность круглогодично выращивать рыбу без антибиотиков, без болезней и гормонов, — подчеркивает Леонид Гольштейн. — Это плюс

для потребителей. Также им можно доставить не замороженный, а свежий продукт».

Лососеводство является одним из ключевых направлений Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса России до 2030 года. Согласно этой Стратегии, через десять лет объемы выращивания лососей должны достичь 250 тысяч тонн. В стране выращиванием этой рыбы занимается около 300 хозяйств, но все они используют традиционный садковый метод со всеми его недостатками и ограничениями.

Для развития этого перспективного направления на форуме руководитель Росрыболовства Илья Шестаков, соучредитель и директор AquaMaof Aquaculture Technologies по странам СНГ Леонид Гольштейн и исполнительный директор Национальной ассоциации предприятий индустриальной аквакультуры Владимир Мазанов подписали меморандум о взаимодействии при разработке и применении технологии выращивания атлантического лосося в УВЗ. К 2023 году в России планируется запуск трех таких производств общей производительностью 10 тысяч тонн лосося в год.

«В России происходит взрывной рост индустриального лососеводства. За пять лет его объемы выросли почти в три раза, а доля в общей структуре производства перешагнула за 30%, что позволило заместить значительную часть импорта, — отметил при подписании меморандума руководитель Росрыболовства Илья Шестаков. — Рассчитываем, что в ближайшие несколько лет основные потребности российского рынка в продукции из семги и форели будут покрыты за счет отечественного производства».

Заместитель генерального директора регионального представительства по Европе и Центральной Азии ФАО ООН Владимир

Лососеводство является одним из ключевых направлений Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса России до 2030 года.



ФОТО: ЮРИЙ СМИТЮК / ТАСС



Генеральный директор ООО «Аквапродукт» Алексей Дорин:

— Сейчас в мире порядка 15 тысяч тонн лосося выращивается в УВЗ полного цикла, то к 2031 году, ожидается, этот объем составит уже около 900 тысяч тонн. И это будет примерно пятая часть всего мирового производства.

Рахманин рассказал «Русской рыбе», что ФАО поддерживает именно те технологии, которые способствуют сокращению потребления природных ресурсов и нагрузку на окружающую среду.

«Рециркуляционные системы аквакультуры — это технология, обеспечивающая минимизацию потребления воды и вредного воздействия сброса сточных вод благодаря системе фильтрации. Такая система позволяет поддерживать постоянную температуру воды для интенсивного разведения холодноводных и тепловодных видов рыб, сводит к минимуму риск заболеваний и является

экологичной альтернативой традиционным системам разведения», — объяснил Владимир Рахманин.

В то же время крупные производители лосося, которые обладают протяженной береговой линией, собираются сохранить метод выращивания рыбы в садках и при этом, по возможности, избавить его от присущих недостатков.

В начале сентября нидерландский консалтинговый центр Rabobank опубликовал исследование, в котором оценил возможности применения новой технологии — вывода аквакультурных хозяйств из прибрежных вод, где уже давно существует дефицит подходящих для разведения участков, в открытый океан.

Первые шаги в этом направлении в прошлом году Норвегия сделала — вышла в море крупная океанская ферма, построенная в Китае для норвежской компании Нордлакс. Судно Jostein Albert имеет длину 385 метров, ширину 59,5 метра и предназначено для содержания порядка 10 тысяч тонн лосося. Это порядка 2,3 миллиона рыб. Судно загрузили смолтом на норвежском берегу, но затем оно отошло в море, где выбирает наиболее благоприятные условия по температуре и течениям. Ему не страшны ветра, волнения и лед, которые часто ломают садковые комплексы, которые расположены во фьордах. Причем уровень автоматизации процессов таков, что 10 тысяч тонн лосося в год выращивают всего семь специалистов.

Уже в этом году норвежская компания SalMar, получив грант от правительства

Крупные производители лосося, которые обладают протяженной береговой линией, собираются сохранить метод выращивания рыбы в садках и избавить его от присущих недостатков.



ФОТО: АЛЕКСЕЙ МАЛГАВКО / РИА НОВОСТИ



Директор AquaMaof Aquaculture Technologies LTD, СНГ Леонид Гольштейн:
— На УВЗ осуществляется полный контроль производственных параметров, что дает возможность круглогодично выращивать рыбу без антибиотиков, без болезней и гормонов. Это плюс для потребителей.



Норвегии, построила Ocean Farm 1 — первую в истории и до сих пор самую большую в мире океанскую рыбную ферму. В диаметре ее ширина больше 100 метров, и она рассчитана на выращивание 6 тысяч тонн лосося. Напоминает нефтяную платформу и стоит в открытом море на теплом течении Гольфстрим в благоприятном для разведения рыбы месте. Преимущества таких океанских рыбоводных хозяйств по сравнению с садковыми во фьордах — постоянное течение, которое снижает вероятность заражения морскими вшами и другими болезнями. К слову, в садках у побережья от болезней погибает до 20% рыбы и требуются постоянные дорогостоящие и трудоемкие процедуры по предотвращению эпидемий.

Однако и у оффшорной аквакультуры существуют определенные ограничения. Аналитики указывают на три фактора, которые могут ограничить рост, но их нужно преодолеть. Это большие инвестиции в такие океанские фермы и корабли. На сегодня затраты соответствуют от \$11 до \$17 за килограмм лосося, что в принципе равно стоимости сооружения наземных систем аквакультуры с рециркуляцией воды. Во-вторых, точно так же, как и с УВЗ, пока нет устоявшихся технологий и инноваций по выращиванию лосося, а особенно других видов морских рыб. В третьих, при массовом появлении таких ферм или кораблей вполне возможно ужесточение морского законодательства и трения с соседними государствами. ●

Натуральная кормовая добавка АКВАТАН в индустриальной аквакультуре

В связи с общемировой тенденцией запрета применения в аквакультуре антибиотиков, компанией «Tanin Sevnica» (Словения) долгие годы ведутся работы по поиску альтернативы натурального природного происхождения. Одной из таких альтернатив является уникальная кормовая добавка АКВАТАН, разработанная для объектов аквакультуры. Компания ООО «СИВЕТРА-АГРО» является эксклюзивным представителем завода «Tanin Sevnica» в России.

Текст: **Зеков Д.Д.**, специалист по аквакультуре ООО «СИВЕТРА-АГРО»

Описание добавки

АКВАТАН — это кормовая добавка на основе эллаготанинов из экстракта древесины сладкого каштана в комплексе с яичным белком, волокнами дуба и экстрактом масел пальмового дерева. Эллаготанины — это сложная группа полифенолов, имеющая большое количество полезных свойств. Их получают путем многоступенчатой водной экстракции (полностью натуральной и безопасной) из древесины сладкого каштана (*Castanea Sativa Mill.*).

Принцип действия

Танины сладкого каштана относятся к группе гидролизуемых танинов, очень богатых галловой и эллаговой кислотами. Эти две кислоты проявляют сильный антимикробный эффект (особенно по отношению к протеолитическим и метаногенным бактериям). Гидролизуемые эллаготанины обладают способностью связываться с белками благодаря обратимым ионным и слабым водородным связям. Эллаготанины из древесины сладкого каштана не обладают антипитательными свойствами в отличие от других видов танинов.

Антибактериальный принцип действия заключается в том, что эллаготанины связываются с мембранами бактериальных клеток, препятствуя прикреплению клетки к субстрату и выработке пищеварительных ферментов, частично разрушают целостность мембраны клетки, что все вместе приводит к их гибели. Это взаимодействие видоспецифично и не оказывает негативное действие на полезную микрофлору и пробиотические добавки в рационе рыб. К тому же, эллаготанины выводят из организма рыб выделяемые патогенными и условно-патогенными бактериями токсины за счет комплексообразования. Также они разрушают «чувство кворума» отдельных патогенных микроорганизмов (своего рода язык бактерий), что ведет к дезориентации бактерий, получению ложной информации об их количестве и, как следствие, к сокращению численности колонии.

Основные свойства добавки:

- улучшает здоровье кишечника, служит цитопротекторным агентом;
- повышает усвоение корма и, как следствие, снижает кормовые затраты на единицу прироста;
- оказывает иммуномодулирующий эффект и повышает выживаемость стада рыб;
- проявляет ростостимулирующие свойства;
- поддерживает антиоксидантную систему.

Практическое применение и испытания

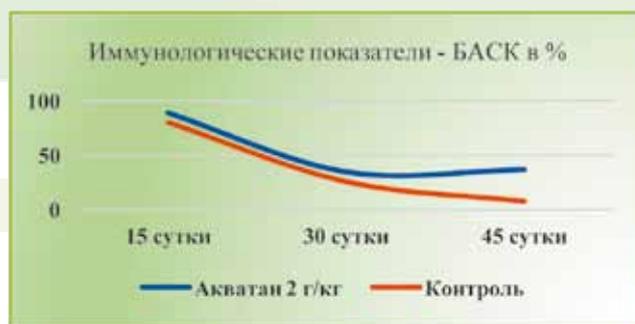
Заводом «Tanin Sevnica» проводились научные и производственные испытания добавки в составе рациона объектов промышленной аквакультуры в индустриальных условиях хозяйств Китая, Индонезии, Таиланда и Кореи. АКВАТАН показал хорошие результаты по рыбоводно-биологическим показателям: улучшение иммунного статуса гидробионтов, повышение выживаемости, улучшение скорости роста, снижение коэффициента конверсии корма. На сегодняшний день вышеупомянутые страны успешно применяют АКВАТАН при культивировании креветки Ваннамей (*Penaeus Vannamei*), канального сома (*Ictalurus punctatus*), красной тилляпии (*Oreochromis spp.*), мраморного морского окуня (*Epinephelus fuscoguttatus*).

Испытания в России

Компания ООО «СИВЕТРА-АГРО» с 2021 г. также начала программу ряда производственных и научных испытаний кормовой добавки АКВАТАН в условиях российской аквакультуры.

Научные испытания. В июне 2021 года была проведена НИР на тему «Исследование иммуностимулирующих, антибактериальных и противовоспалительных свойств кормовой добавки АКВАТАН в рационе годовиков радужной форели (*Parasalmo mykiss irideus*)».

Работу производили на базе аквариальной и лаборатории иммунологии рыб Института Биологии Внутренних Вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук. Период опытного кормления составил 60 дней. Корма использовали для кормления опытных и контрольных групп фирмы «Alltech® Coppens» линейки «Supreme».



Динамика бактерицидной активности сыворотки крови радужной форели

В процессе работы оценивались показатели бактерицидной активности сыворотки крови, содержание С-реактивного белка в сыворотке крови, бактериальная обсемененность внутренних органов (печень, почка, кровь), производился подсчет иммунодефицитных особей в группах рыб. Результат проведенной работы показал, что кормовая добавка АКВАТАН в рационе радужной форели оказывает иммуностимулирующие, антибактериальные, противовоспалительные свойства в дозировке 2 г/кг корма (или 0,2% от рациона).

Производственные испытания добавки АКВАТАН проводились нами в садковых индустриальных хозяйствах ООО «Рыбная Федерация» (Ленинградская обл.) и ООО «Парола» (респ. Карелия), а также на заводах, работающих на основе систем УЗВ, в ООО «Новгородский рыбоводный завод» (Новгородская область) и КФХ «Аква Ферма» (ЛО, д. Тяглино). Основным объектом исследования послужили мальки и двухлетки радужной форели (*Parasalmo mykiss irideus*). Корма применяли фирм «Alltech® Coppens Supreme-22», «Skretting Nutra HP», «BioMar». При испытаниях оценивались рыбоводно-биологические показатели роста, выживаемости рыб и кормовые затраты на единицу прироста. Данные считались достоверными при уровне значимости статистического анализа более 95%.

В результате проведенных испытаний на радужной форели было выявлено, что самая эффективная дозировка АКВАТАНА для культивирования радужной форели составляет 0,2% от рациона (или 2 г/кг корма). У рыб, получавших с кормом добавку АКВАТАН в данной дозировке, рыбоводно-биологические показатели роста, выживаемости, кормовых затрат на единицу прироста были значительно лучше по отношению к контрольным группам, которые потребляли корма в чистом виде.



ООО «ПАРОЛА»

Также мы проводим испытания добавки в рационе и других объектов Российской аквакультуры. Например, на осетровом хозяйстве нашего партнера Алексея Антона Сергеевича, широко известного в рыбоводных кругах как автора YouTube-канала «Аква Ферма», ведутся испытания добавки в рацион ленокского осетра в условиях УЗВ. Там же были проведены испытания кормовой добавки в рационе красной тиляпии и парчового карпа (желтого) в дозировке 0,2%. Для испытаний применялись стартовые корма фирмы «BioMar INICIO Plus M» для осетровых рыб, в составе которых используют пробиотик Бактоцелл и функциональная добавка на основе дрожжей В-WYSE™. Длительность опытного кормления составила 45 дней. В результате испытаний у рыб, получавших с кормом добавку, прирост был больше — у тиляпии на 30%, у карпа на 36,8%, чем в контрольных группах, а кормовые затраты на единицу прироста ниже — у тиляпии на 28,2% (АКВАТАН — 0,631 ед.; контроль — 0,879 ед.), у карпа на 26,7% (АКВАТАН — 1,05 ед.; контроль — 1,43 ед.). Полученные результаты применения добавки в рационе рыб, в составе которого присутствовал пробиотик Бактоцелл, подтверждают отсутствие негативного влияния эллаготанинов на пробиотические добавки.

Как видно из многочисленных результатов проведенных испытаний, АКВАТАН при правильном использовании в промышленной аквакультуре, благодаря уникальным свойствам эллаготанинов из древесины сладкого каштана, стимулирует рост и повышает выживаемость рыб, улучшает усвоение корма и снижает кормовые затраты, что позволяет уменьшить себестоимость выращиваемой рыбы и увеличить выход товарной продукции с единицы площади.

Контакты:
125424, г. Москва,
Волоколамское шоссе,
дом 73, офис 612
E-mail:
office@sivetra-agro.ru
Тел.: 8 (499) 6535943
www.sivetra-agro.ru

Рыбоводно-биологические показатели	ООО «Рыбная федерация»		ООО «Новгородский рыбоводный завод»	
	Акватан 2 г/кг	Контроль	Акватан 2 г/кг	Контроль
Период опытного кормления, сутки	30	30	21	21
Ср. масса рыб на начало опыта, г	214,6	235,7	0,295	0,287
Ср. масса рыб на конец опыта, г	405,3	401	1,192	1,134
Выживаемость, %	94,8%	92,2%	93,50%	88,71%
Прирост, %	79,0%	56,8%	278%	251%
Среднесуточная скорость роста, %	1,89%	1,58%	6,87%	6,77%
Коэффициент конверсии корма, ед.	1,00	1,36	0,686	0,786

Таблица 1. Рыбоводно-биологические показатели испытаний кормовой добавки АКВАТАН на радужной форели



Инспектор рыбоохраны из Свердловской области получил орден Мужества

Старший госинспектор Нижнеобского территориального управления Росрыболовства Сергей Вороховов получил орден Мужества за образцовое исполнение служебного долга. Эту награду по указу президента ему вручили за поступок, совершенный в 2019 году. Тогда истекающий кровью инспектор пытался спасти смертельно раненого напарника после того, как на них напал вооруженный мужчина, у которого они нашли несколько килограммов незаконно пойманной рыбы.

Помогла осечка

В тот осенний день ничего не предвещало трагедии. Инспектор рыбоохраны Сергей Вороховов и егерь Андрей Киргинцев собирались на плановое дежурство. Сначала все было спокойно. Мужчины, как обычно, патрулировали вверенный им участок — акваторию озера Поговор в Свердловской области, обращая внимание на любые мелочи. На улице было холодно, и, чтобы не замерзнуть, коллеги шутили и всячески друг друга подбадривали. Однако около шести часов вечера инспекторы заметили странную избушку в лесном массиве.

— Надо бы пойти глянуть, что там такое, — рассудили мужчины и направились к берегу.



Служебное чутье их не подвело — около охотничьего домика стоял деревянный короб, в котором находились несколько мешков с карасями. То, что рыбак наловил сверх нормы, инспекторы определили сразу, и уже было начали составлять протокол, как вдруг дверь избушки распахнулась и на пороге появился хозяин. В руках он держал ружье.

— Я услышал громкий выстрел. А после этого увидел, как Андрей, мой коллега, падает, — вспоминает роковой

день Сергей Вороховов. — Я сразу побежал на этого охотника, а он на меня ружье наставил. На улице уже темно было, но дуло я прекрасно видел. А потом он вроде бы выстрелил, но произошла осечка. Она и помогла.

После неудачного выстрела Вороховов кинулся на охотника, чтобы обезоружить его, но тот не желал сдаваться и схватил топор. Как долго длилась эта борьба, инспектор вряд ли помнит, но уверяет, что нарушитель бился изо всех сил. Отчаянно сопротивляясь, он пробил Вороховову голову. Дальше в ход пошел нож. Его охотник вонзил своему оппоненту в живот. Однако, несмотря на серьезные ранения, инспектору каким-то чудом удалось побороть разъяренного соперника и запереть его в доме.

Родился в рубашке

Когда Вороховов понял, что преступник изолирован, едва держась на ногах от ударов и порезов, он подошел к раненому коллеге. Егерь лежал на снегу весь в крови. Надо было срочно доставить его в больницу. Используя подручные средства, инспектор оказал напарнику первую помощь, потом поднял его и потащил к снегоходу, который они оставили недалеко от избушки. От злосчастного дома до ближайшей деревни было около 30 километров.



Биографическая справка

Сергей Ворохобов родился 14 июля 1971 года в г. Тавде (Свердловская область), имеет высшее юридическое образование (окончил Уральский институт экономики, управления и права, 2003). Работает в Росрыболовстве с октября 2013 года. Ответственно и добросовестно относится к своим служебным обязанностям, в коллективе пользуется залуженным авторитетом и уважением, оперативно принимает решения для достижения поставленных целей, обладает организаторскими способностями.

Сергей Ворохобов имеет награды:

Благодарность Федерального агентства по рыболовству, 2019;
 медаль «За заслуги в развитии рыбного хозяйства России» I степени, 2019;
 орден Мужества, 2021.

— Я Андрея назад посадил, а сам сел впереди, — рассказывает Ворохобов. — У него была повреждена рука, здоровой рукой он держался за меня. В пути мы несколько раз падали. Я поднимал его, сажал обратно. Но когда в очередной раз мы свалились со снегохода, я сказал ему, что сил уже не осталось, и я не могу его поднять. Оставил его на дороге, доехал до ближайшего пункта связи и вызвал скорую.

Врачи всеми средствами боролись за жизнь Андрея Киргинцева, но спасти его все же не удалось. Помощь требовалась и Ворохобову. Травмы его оказались серьезными: открытая черепно-мозговая, перелом затылочной кости, рваные и резаные раны на теле. Медикам было трудно поверить, что в таком состоянии мужчина вообще смог сесть на снегоход и добраться до деревни. Но на этом чудеса не прекратились: уже через несколько недель инспектор не только вышел из больницы, но и вернулся к полноценной службе.

— Вот уж точно он в рубашке родился! Как заговоренный! — недоумевали и одновременно восхищались коллеги Ворохобова.

«Теперь по двое в рейды не ходят»

Как признаются товарищи по службе, подобного поступка от Ворохобова вполне можно

было ожидать. На момент трагедии инспектор служил в Нижнеобском управлении Росрыболовства 6 лет и всегда добросовестно и ответственно относился к своей работе. За смелый и самоотверженный поступок указом президента Владимира Путина Сергея Ворохобова наградили орденом Мужества. Такую же награду получил и егерь Андрей Киргинцев. Посмертно.

— После этой трагедии мы, конечно же, приняли меры. Теперь наши сотрудники не ходят в рейды по двое, — говорит руководитель Нижнеобского территориального управления Росрыболовства Иван Матаев. — К подобным проверкам мы стараемся также привлекать общественность и полицейских.

Что же касается стрелка, то им оказался местный житель Леонид Нихтя, который уже имеет судимость. Мужчину в прошлом году приговорили к 22 годам колонии строгого режима. Такое решение вынес Свердловский областной суд.

Меж тем Сергей Ворохобов продолжает служить в рыбоохране. И до сих пор не понимает, почему Нихтя, которому за излишний улов рыбы грозил лишь штраф 2000 рублей, совершил на них нападение... Однако следить за порядком на родной земле инспектор будет и далее. Ведь он, уроженец городка Тавда Свердловской области, действительно знает здесь каждый уголок. ●

ВАЖЕН КАЖДЫЙ СЛАЙС

Узнайте, как автоматизировать и развить свой бизнес с помощью слайсеров Marel. Линейка слайсеров Марел поможет вам получить максимальный коэффициент выхода, а также доставить вашим заказчикам высококачественный продукт.

- **Точность:** ломтики фиксированного веса обеспечивают минимальный перевес и максимальный коэффициент выхода
- **Производительность:** производительность в зависимости от Ваших заказов и продаж, независимо от масштаба
- **Гибкость:** широкий диапазон угла нарезки в зависимости от задачи
- **Качество:** инновационные технологии резки позволяют получить продукт максимального качества
- **Безопасность:** эргономичное и простое в эксплуатации оборудование, с гигиеничным дизайном
- **Прослеживаемость:** программное обеспечение Innova позволяет контролировать производственный процесс от сырья до полки супермаркета

Для получения детальной информации свяжитесь с нами:

Info.ru@marel.com

+7495 228 0700

marel.com/ru



БАД из камчатского ЛОСОСЯ:

**Тымлатский рыбокомбинат
создает Омега-3
высочайшего качества**



ОМЕГА-3

из камчатского лосося

Сейчас, когда угрозы для нашего здоровья скрываются буквально за каждым поворотом, очень важно отнестись к своему организму с особой заботой. Укрепить иммунитет в этой ситуации помогут полиненасыщенные жирные кислоты Омега-3. В организм человека эти вещества попадают только извне, и чтобы их количество было достаточным, разработаны специальные биологические добавки. В России одним из ведущих производителей Омега-3 является Тымлатский рыбокомбинат.

Польза Омега-3

Роль Омега-3 для человека чрезвычайно высока. Входящие в состав полиненасыщенные жирные кислоты улучшают сопротивляемость организма многим заболеваниям и активизируют физиологические процессы. Поэтому сегодня в связи с экологическими изменениями, загрязнением окружающей среды, появлением новой коронавирусной инфекции, а также увеличением доли серьезных заболеваний, в числе которых сердечно-сосудистые болезни, злокачественные новообразования, лучевые поражения и деменция, комплекс Омега-3 незаменим.

Кроме того, Омега-3 способствует улучшению состояния суставов и замедляет распад костной ткани, что позволяет существенно уменьшить риск переломов и вывихов в пожилом возрасте. Для сосудов этот комплекс тоже очень полезен: он избавляет их от холестериновых бляшек и снижает риск инфарктов и инсультов.

Под защитой и мозговая деятельность. Омега-3 нормализует проводимость нейтронных клеток, тем самым улучшает память и внимание, оказывает положительный эффект при болезни Альцгеймера и депрессиях.



У детей и людей среднего возраста регулярное потребление Омега-3 способствует лучшему выполнению когнитивных тестов. Также Омега-3 положительно влияет на женское и мужское здоровье и является надежной профилактикой онкологических заболеваний.

Натуральное сырье

Однако, чтобы чудесные свойства Омега-3 проявились на деле, продукт должен быть качественным. И на Тым-



Российская актриса Екатерина Климова с детьми



латском рыбокомбинате за этим тщательно следят. Компания полностью обеспечивает и контролирует весь процесс производства: от вылова сырья и его переработки до реализации готового продукта.

Для изготовления БАД Омега-3 предприятие вылавливает дикую рыбу семейства дальневосточных лососевых в самых экологичных районах Камчатки. Подтверждает высокое качество продукции то, что на Тымлатском рыбокомбинате не замораживают сырье и не используют полуфабрикаты. Это, бесспорно, дает компании преимущество перед зарубежными производителями. Интересно, что в производстве БАД используется только голова камчатского лосося. Издавна именно эта часть рыбы всегда считалась самой вкусной, ценной и деликатесной. По аналогии с традициями коренных народов Камчатки, компания предлагает своим покупателям лучший продукт.

Контроль качества

Стоит отметить и такой важный фактор, как использование жира глубокой очистки, так называемую глубокую очистку продукции. С ее помощью компания

добивается улучшения органолептических свойств товара, уменьшения окислительных процессов и увеличения сроков хранения. Это становится возможным благодаря процессу полной рафинации, куда входит 8 стадий очистки, а также особая чистка при помощи сорбентов и реакций с активированным углем.

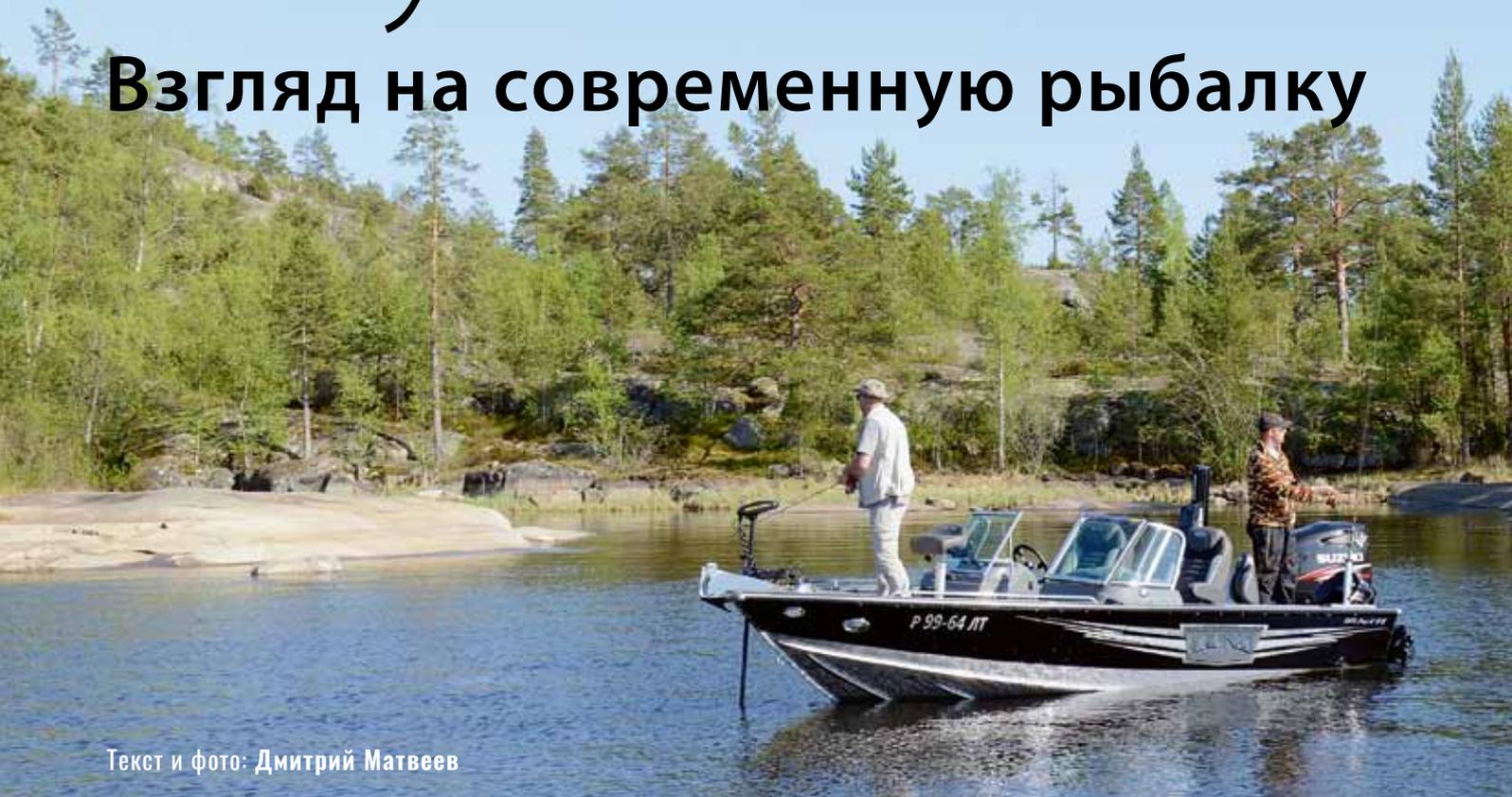
Для обеспечения качества продукции на предприятии функционирует собственная лаборатория, которая включает физико-химическое и микробиологическое отделение, что позволяет своевременно контролировать продукт на всех этапах технологического процесса. Кроме того, с помощью высокотехнологичного оборудования химики-лаборанты оценивают толщину стенки и спайки капсулы, ее наполняемость, показатели гидролитической и окислительной порчи. Все должно быть в рамках заявленного стандарта и соответствовать Техническим регламентам Таможенного союза. Также лаборатория оснащена газовым хроматографом, который позволяет анализировать жирно-кислотный состав продукции и точно определить количество полиненасыщенных жирных кислот в готовом продукте. Таким образом, комплекс Омега-3, выпущенный на Тымлатском рыбокомбинате, является высококачественным продуктом, соответствующим всем стандартам качества не только Российской Федерации, но и мирового уровня.

Социально ответственный бизнес

ООО «Тымлатский рыбокомбинат» является градообразующим предприятием национального корякского села Тымлат Карагинского района. С первого дня работы руководство комбината не остается равнодушным к проблемам населения села. Приобретение топлива, содержание пекарни и поселковой бани, текущий и капитальный ремонт объектов социальной сферы, активное участие в рыбоохранных мероприятиях – вот далеко не полный перечень мер поддержки тымлатчан. Предприятие инвестирует средства и в краевые социальные объекты. В начале 2021 года был введен в эксплуатацию ледовый каток «Вулкан», который Тымлатский рыбокомбинат построил на собственные средства и подарил камчатским фигуристам и хоккеистам. ●

Поймать нельзя отпустить

Взгляд на современную рыбалку

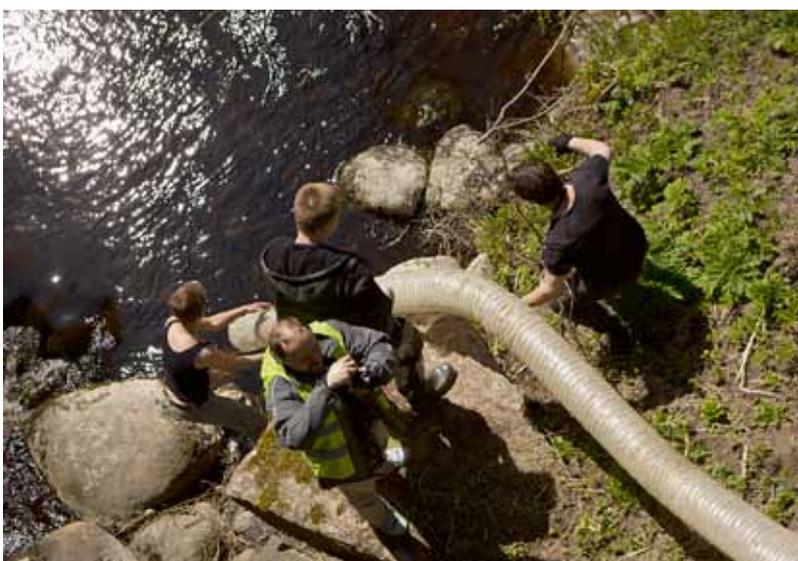


Текст и фото: Дмитрий Матвеев

По мере того, как видовое разнообразие и количество трофеев в водоемах сокращается, все чаще поднимается тема искусственного зарыбления. Мнение о том, что водоемы надо активно зарыблять, звучит чаще и громче. Впрочем, позиция эта не столь однозначна.

Чтобы избежать путаницы, расставим точки над *i*. Есть разные виды зарыбления водоемов. К примеру, когда уже крупную рыбу выпускают в зарегулированные (замкнутые) акватории. С одной единственной целью — обеспечить рыболовов любителей уловом. Чаще всего речь идет о радужной форели или карпе. Обычно это связано с какими-нибудь соревнованиями (одни из самых известных «Золотая форель», когда среди тысяч вы-

пущенных в озеро особей есть одна, поимка которой сулит рыболову кругленькую сумму в качестве приза). Как правило, это пруд, озеро без стока или зарегулированная река. Словом, условия, при которых выпущенная рыба не может покинуть пределов водоема, в который ее заселили. Тема хоть и популярная, но все же связана с любительской рыбалкой, как неким аттракционом. Где ценность улова не в видовой принадлежности или раз-



Иногда искусственное зарыбление – единственно возможный способ восстановить популяцию.

мера (в меньшей степени), а лишь возможность «отвести душу» или (в некоторых случаях) пополнить припасы. Сегодняшний разговор не касается этого довольно узкого и специфического направления.

Нас интересуют другие, и их два. О каждом поговорим подробнее. Независимо, о каком из них речь, каждый связан с выращиванием и последующим выпуском молоди лососевых.



В первом случае речь идет о тех местах, где вид находится под угрозой исчезновения. Если говорить о России, то яркими примерами будут реки Ленинградской области. Нева, Нарова и река Луга — бассейна Финского залива. Река Свирь — бассейна Ладожского озера; и река Шуя, относящаяся к соседнему региону Карелии, бассейну Онежского озера. В Луге и Шуне популяции лосося поддерживаются, но присутствует и естественный, дикий нерест. В трех других популяция лосося сохраняется исключительно за счет искусственного зарыбления.

В Ленинградской области выпускают несколько видов: балтийский и ладожский (озерный) лосось; балтийская и ладожская (озерная) кумжа; ладожская папия и сиг. Для этого в регионе работает пять предприятий — рыбоводных заводов, каждый из которых имеет привязку к определенной реке и конкретным видам. Основная идея в том, что искусственное зарыбление должно помочь рыбе восстановить естественную популяцию. Численность увеличивают, а далее она уже восстанавливается самостоятельно. Либо поддерживается за счет дополнительного искусственного зарыбления.

К сожалению, примеров, где бы эта модель успешно работала, не так много. И если говорить о России, то к таким можно отнести лишь пример работы Шуйского рыбоводного завода в бассейне Онежского озера, где к началу века удалось сформировать довольно многочисленную популяцию озерного лосося. В тот период начался бум популярности рыбалки, ловли троллингом. Рыболовы приезжали на озеро, несмотря на действовав-



ший запрет и ощутимые штрафы. Уловы были богатые и порой исчислялись десятками крупных особей. Несмотря на то что в Онежском озере обитает около 15 популяций лосося разных рек, основу составляла именно искусственная. Что было легко понять по обрезанному жировому плавнику — отличительной особенности искусственно выращенного лосося.

В какой-то момент «шуйскую популяцию» онежского лосося вывели из Красной книги и вскоре разрешили ловлю. Правда, с некоторыми ограничениями. Это стало переломным моментом, когда на берега озера хлынул поток рыболовов. Стали появляться рыболовные базы, организовывалась чартерная рыбалка.

Увы, но российский менталитет и ряд других факторов сыграли злую шутку. Возросший поток рыболовов-троллингов без соответствующей подготовки и воспитания начал сметать все, что удавалось поймать. Принципов поймал-отпустил придерживались едини-



Многие рыбаки поддерживают идею зарыбления как быстрый способ пополнить запасы водоема.

цы. Большинство брали даже совсем небольших особей. Итог был очевиден. Уже к 2013 году популяция лосося в озере резко сократилась. А попутно с этим Шуйский рыболовный завод перестал отлавливать достаточное для инкубации икры количество производителей. Как итог, и количество выпускаемой молоди в реку тоже сильно уменьшилось.

Спустя пару лет в озере снова ввели запрет на ловлю лосося. Впрочем, соблюдается он довольно слабо. Многие наверняка помнят громкую историю с бывшим футболистом «петербургского Зенита» Александром Кержаковым и его уловом.

Причина отсутствия положительных примеров банальна. Искусственное зарыбление само по себе не решает главной проблемы. А именно: что привело к исчезновению или сокращению популяции. И потому напоминает подключение пациента к ИВЛ. Может выкарабкаться, а может и нет. Но без него точно нет.

Отсюда и весьма неоднозначное отношение к искусственному зарыблению. Причем не только со стороны рыболовов-любителей, которые попросту не видят эффекта от такой весьма затратной работы. Но и некоторых из числа ученых ихтиологов. Тем более сама молодь рыб, выращенных на рыболовных заводах, не слишком устойчива к окружающей дикой среде. В среднем остается лишь 5–8% дожившей до момента нереста от числа выпущенной. К сожалению, есть примеры, где эта цифра существенно ниже. Ученые утверждают, что для некоторых рек он, вероятно, не превышает и одного процента.

Тогда зачем это вообще нужно? Главным образом для сохранения естественного биоразнообразия и исконных ценных обитателей. Конечно, там, где сохраняются популяции лососевых — их необходимо сохранять всеми доступными способами. Однако очень важно не забывать и о восстановлении естественной среды. Тогда эта работа будет иметь смысл.

Стоит отметить, что в кругах некоторых ученых и особенно эко-активистов популярна позиция неприятия любого вмешательства в дела природы. В том числе и таким образом, они решительно против искусственного зарыбления даже теми видами, которые обитают или обитали в этом водоеме.

Что касается любительского рыболовства, здесь ситуация очень проста. До тех пор, пока рыболовы не видят результат и не имеют возможности ловить рыбу легально, в соответствии с действующими правилами — данный метод восстановления водоемов не находит широкой поддержки.

Второй пример несколько более экзотичен для нашей страны и существенно более неоднозначен. Речь об интродуцированных видах.

В отличие от поддержания находящихся под угрозой исчезновения обитателей, интродуцированное зарыбление связано с расселением тех видов, которые не являются исконными для водоема. Однако условия его подходят.

В России самые громкие и неоднозначные примеры успешного интродуцирования связаны с горбушей, заселенной в некоторые реки Кольского полуострова. И камчатским крабом, которого заселили в Баренцево море.

Больше других в деле интродуцирования преуспели в США. К примеру, Великие озера, где из исконных лососевых обитателей обитала разве что только lake trout (озерная форель), как называют там одного из

представителей рода гольцов. Хотя чаще эту рыбу называют Кристи от Cristovomer (по сути аналог нашей палии). Да и та едва не исчезла к середине прошлого века. В какой-то момент реки, впадающие в Великие озера, принялись активно заселять различными видами лососевых. Чавыча (king salmon), кижуч (coho salmon), радужная форель (steelhead trout), кумжа (brown trout), а в озеро Мичиган заселили даже атлантического лосося. Правда популяция его не такая устойчивая, как остальных видов.

Перечисленные виды прекрасно прижились в новых условиях и вскоре достигли «товарного размера». Это стало началом настоящего бума развития рыболовного туризма. В частности, на берегах Великих озер зародилось, ставшее впоследствии популярным и в других странах, направление чартерной рыбалки. Туризм подразумевает не только гидов, но и всю инфраструктуру. Отели, кемпинги, дорожную и придорожную инфраструктуру. Словом, абсолютно все, что делает отдых комфортным и понятным.

Кроме организации рыбалки, стало понятно, что условия ловли предполагают и специальное оборудование. Самым популярным, исходя из условий ловли, был и остается троллинг. Большинство из того оснащения, что сегодня можно видеть на троллинговых катерах, в том числе и в России, появилось на Великих озерах. Самый очевидный пример — даунриггер. Приспособление для заглубления приманки, без которого сложно представить троллинговый катер.

Огромными озерами и ловлей троллингом дело, конечно, не ограничилось. Рыбалка в нерестовых реках стала таким же популярным направлением. И кроме традиционного метода ловли лососевых в реке — нахлыста, обрела здесь огромную популярность и ловля в проводку (centrepin fishing). Особенно в отношении стилхеда.

Помимо Великих озер и впадающих в них рек, схожая картина наблюдалась и в других штатах Среднего Запада: Монтана, Айдахо, Вайоминг, Юта, Колорадо... Везде прокатилась волна интродуцирования видов. Как расселения исконных обитателей континента: форели Кларка и ручьевого форели (brook trout). Так и завезенных из других регионов: радужная форель с западного побережья материка; и кумжа, завезенная с восточного побережья Атлантики.

Далеко не везде положение дел у исконных, местных видов на хорошем уровне. Однако есть масса примеров



В мире есть успешные примеры, когда благодаря поддержке рыбоводных заводов и искусственного зарыбления удавалось поправить и восстановить популяции исконных обитателей, являющихся культовыми для сообщества рыболовов.

вполне успешного сосуществования самых разных представителей лососевых в одной реке.

Но рыбой дело не ограничилось. Успешное расселение видов и благополучие рек и озер привело и к развитию производства снаряжения, оборудования и всего, что прямо или косвенно связано с рыбалкой — катеров, моторов, электроники, экипировки, снастей и т.д. Можно сказать, что практически все, что сегодня применяется в современной рыбалке, прямо или косвенно обязано успешно интродуцированным видам.

США — яркий пример, когда интродуцированные виды привели к бурному росту целой индустрии. Но есть и другие. Например, Чили, где заселенные чавыча и кумжа так прижились, что регион уже претендует на звание лучшего места на планете в ловле этих видов. Нетронутая природа, минерализация и богатая кормовая база способствовали быстрому росту и достижению отдель-



ных видов рекордных размеров. К примеру, реку Рио-Гранде часто называют местом, где можно поймать самую крупную кумжу на планете. Чавыча в чилийских реках тоже достигает рекордных размеров. Заметно крупнее той, что попадает в исконных местах обитания.

Еще один яркий пример — Новая Зеландия. Кстати, именно этой стране принадлежит действующий рекорд самой крупной кумжи. Нетронутая природа и прекрасные условия способствовали приживаемости радужной форели и кумжи. Новая Зеландия сегодня одно из популярных направлений на «лососевой карте».

Все это вовсе не означает, что мы должны броситься и спешно зарыблять всем подряд наши водоемы. Тем более, что разнообразие видов в российских водоемах довольно высоко. И ценность некоторых из них именно в присутствии популяций исконных обитателей. Проще говоря, самом благополучии водоемов. Разнообразие видов, присутствие трофейных экземпляров и высокие шансы на удачную рыбалку могут стать локомотивом развития территории. Не только с точки зрения туризма, но и производства, и индустрии в целом.



Искусственное зарыбление в целом — это не хорошо и не плохо. Иногда это единственно возможный способ восстановить популяцию. В каких-то случаях неэффективная мера.

В сообществе рыболовов нет единой позиции о том, как именно популяция вида или экосистемы водоема в целом должна быть восстановлена. Многие поддерживают идею зарыбления как быстрый способ пополнить запасы водоема. Забывая о том, что это может привести к еще большему дисбалансу и исчезновению других видов. Например, под прессингом вселенцев. В этой связи идея успешно ловить в условном Ладожском озере чавычу или кижуча, на первый взгляд, может казаться заманчивой. Но гораздо лучше было бы сконцентрировать общие усилия над восстановлением имеющейся популяции лосося, кумжи и палии — крайне ценных объектов любительского рыболовства — как в озере, так и реках в период нерестового хода.

Важно подчеркнуть, что современная рыбалка давно перестала быть способом

полнить припасы и забить морозилку. Конечно, такие примеры все еще есть, но их все меньше с каждым годом. А сообщество современных рыболовов осуждает примеры варварского отношения, демонстрацию мертвой рыбы. Особенно, когда в уловах присутствует несколько ценных рыб.

В мире есть успешные примеры, когда благодаря поддержке рыбоводных заводов и искусственного зарыбления удавалось поправить и восстановить популяции исконных обитателей, являющихся культовыми для общества рыболовов. ●

Норвежская аквакультура ВЫХОДИТ В МОРЕ



Норвегия является мировым лидером в развитии аквакультуры. Именно в развитии индустриального рыбоводства норвежцы видят альтернативу шельфовой нефти, объемы добычи которой с каждым годом сокращаются.

Текст: Михаил Умнов

Фото: Василий Соколов

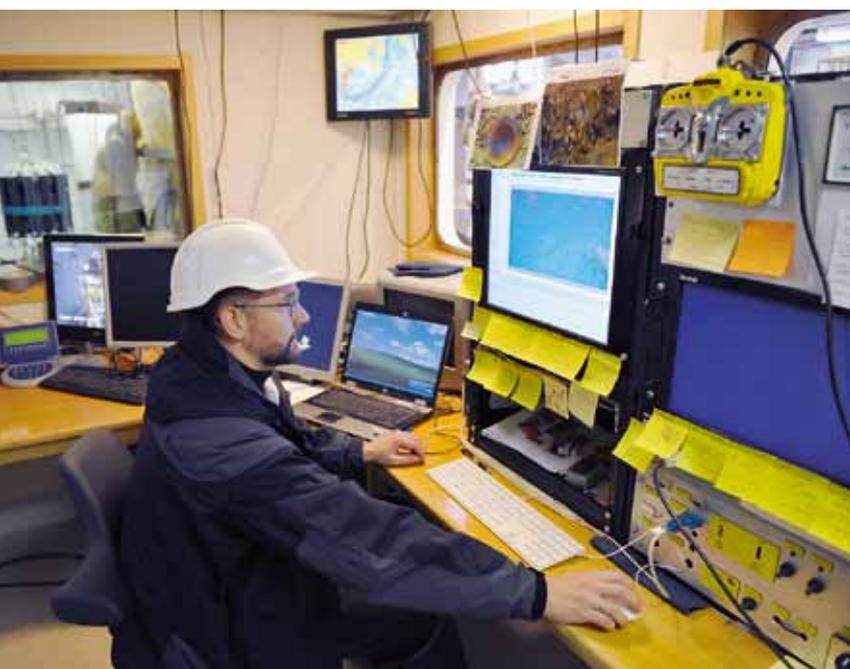
Вся экономика Норвегии работает на экспорт, рыбная отрасль не исключение. Себе королевство оставляет менее 10% всей добытой и выращенной рыбы, 90% и более поставляет в 140 стран. И хотя доля Норвегии на мировом рыбном рынке составляет менее 1%, по отдельным товарным позициям она удерживает от 5% до 30% рынка, а по атлантическому лососю более 50%.

Рост аквакультурного сектора особенно заметен на фоне снижения объемов рыбного лова. Начиная с 2014 года численность норвежского промыслового флота неуклонно снижается, в то время как объемы производства и экспорта товарной семги и форели растут почти на 5% в год и в настоящее время составляют примерно 1,3 млн т. Из-за сезонного характера промысловой добычи

и снижения объемов лова команда профессиональных рыбаков уменьшается в среднем на 2,6% ежегодно, в то время как количество занятых в рыбоводстве держится на уровне примерно 6500–7000 человек, а с развитием оффшорного рыбоводства будет только расти.

В аквакультуре Норвегии занято более 2000 предприятий. В настоящее время действуют 270 прибрежных ферм, под садки отведено 1262 участка. Остальные компании занимаются обслуживанием, переработкой, логистикой и маркетингом.

Сегодня в 150 муниципальных округах Норвегии помимо атлантического лосося и радужной форели индустриальным способом выращивают треску, сайду, камбалу, зубатку, палтуса и др., различные виды бес-





В Норвегии помимо атлантического лосося и радужной форели индустриальным способом выращивают треску, сайду, камбалу, зубатку, палтуса.

позвоночных: моллюсков, лангустов, омаров, морских ежей, а также камчатского («королевского») краба, но именно лососеводство дает наибольший объем товарной продукции и, соответственно, самый высокий доход. По этой причине происходит перераспределение трудовых ресурсов в сторону более

рентабельного сектора, в котором заработок в зависимости от образования и квалификации составляет в среднем от \$4000 (работник низшего звена) до \$6500 (дипломированный специалист). Все работники раз в пять лет обязаны пройти курс повышения квалификации.

Ставка на генетику

Аквакультурный прорыв Норвегии был бы невозможен без тщательно продуманной системы государственного регулирования, субсидирования, налогообложения, страхования, инфраструктурного сопровождения бизнеса, масштабных образовательных программ и научных исследований, которые ведутся почти во всех университетах и профильных НИИ страны. Особого упо-



Ученые Норвегии первыми разработали и стали применять вакцины, что позволило в несколько раз снизить использование антибиотиков.

минания заслуживают селекционные программы и разработки Института рыболовства и аквакультуры в г. Тромсё, Института исследований по аквакультуре (Аквафоршк) в г. Ос, Института морских исследований в г. Бергене, SINTEF в г. Тронхейме и др.

Крупные компании финансируют генетические и селекционные исследования, особое внимание уделяя формированию маточного стада с определенными целевыми установками. Как правило, эта работа охватывает от 5 до 10 поколений дикого атлантического лосося, выловленного в реках Норвегии. Решая задачу ускорения темпа роста и созревания семги, норвежским ученым удалось вывести лососей, которые за

1,5 года достигают веса 4–5 кг, то есть вдвое быстрее обычного цикла. В значительной мере удалось решить проблему устойчивости к наиболее распространенным вирусным и бактериальным инфекциям и паразитам. По словам начальника Управления Аквакультуры ФАР Александра Малашенко, «сегодня покупка икры или смолта в Норвегии чем-то напоминает выбор опций при заказе автомобиля бизнес-класса. Есть возможность выбрать посадочный материал с определенными параметрами, например с устойчивостью к всевозможным болезням или к лососевым вшам».

Ученые Норвегии первыми разработали и стали в обязательном порядке применять вакцины против различных заболеваний, что позволило в несколько раз снизить использование антибиотиков. Что же касается веслоногих рачков, в повседневной речи именуемых лососевыми вшами, то из-за этого эктопаразита, живущего на диких особях, в 2016 году Норвегия была



вынуждена сократить срок выращивания культивируемой рыбы и произвести отлов семги, не успевшей набрать вес, из-за чего отрасль потеряла 5% объема, а цена в самой Норвегии выросла в 1,5 раза. Для борьбы с опасным паразитом применяют несколько способов. До недавнего времени основным считался химический, при котором профилактический препарат добавлялся в состав корма. Минусом этого метода является отрицательное влияние на экосистему, в том числе на саму рыбу. Некоторые фермеры подсаживают к лососям природных чистильщиков — рыб семейства губановых, которые питаются наружными рачками, однако этот процесс не поддается контролю и во многом зависит от аппетита

губанов. Применяется и конвейерная механическая чистка лососей, но она зачастую приводит к травмам и к последующей гибели рыбы. Недавно был опробован способ «лечения глубиной» — огромную камеру с лососями опустили на глубину, на которой рачки выжить не в состоянии. Из-за дороговизны оборудования этот экзотический метод вряд ли получит широкое распространение.

Впрочем, благодаря злокозненному рачку норвежские законодатели существенно изменили стандарты и нормы регулирования в садковой марикультуре. Так, по новым правилам, численность лососей в стандартном садке (диаметр 200 м, глубина 50 м) уменьшили в три раза от прежней нормы зарыбления. Теперь только 2,5% объема садка предназначены для рыбы, остальное должна занимать вода. Эти ограничения заставили фермеров искать свободные прибрежные площади, разрешенные для установления садков. К настоящему времени таковых практически не осталось. В условиях, когда отрасль показывает устойчивый рост продукции, единственный путь развития связан с «выходом в море».

Когда оффшор во благо

Оффшорное рыбоводство предполагает сооружение садковых комплексов вдали от береговой линии. Сегодня этот вид экстремального рыбоводства, помимо Норвегии, активно осваивают Китай, Чили, Канада, Швеция и ряд других стран.

В отличие от финансовых оффшоров, рыбоводный изначально связан со всевозможными рисками природного характера. Из-за того что в открытом море нет естественной защиты от ветра и волн, к оборудованию и конструкции садковых платформ предъявляют повышенные требования прочности и безопасности. В международной классификации существуют 5 классов оффшоров в зависимости от характера волн и ветров. Норвежские условия в основном соответствуют





Оффшорное рыбоводство предполагает сооружение садковых комплексов вдали от береговой линии.

3 классу, предусматривающему высоту волн в пределах 1–2 метра.

По расчетам норвежцев, лицензированное оффшорное лососеводство позволит увеличивать производство в среднем на 3% в год, возможно, и больше, ведь другой альтернативы у фермеров просто не суще-

ствует. Уже сейчас подано более 200 заявок на освоение участков. Если эта тенденция сохранится, то до конца десятилетия Норвегия сможет поставить на рынок еще 100 тысяч тонн семги. Впрочем, оффшорная модель рыбоводства вряд ли сможет конкурировать с прибрежной. По крайней мере на этом технологическом этапе. Пока предполагается зарыблять оффшорные садки только на заключительном этапе выращивания, тем самым освобождая береговые и прибрежные мощности для запуска нового стада.

«В перспективе с наращиванием объемов производства таких объектов марикультуры, как треска, палтус, камбаловые, зубатки, имеющих большой спрос на мировом рынке, и «вывода» марикультуры в отдаленные районы своей 200-мильной зоны Норвегия может увеличить объемы выращивания морских живых ресурсов до 2,0–2,5 млн т, — считает академик, член Научно-экспертного совета Морской коллегии при правительстве РФ Вячеслав Зиланов. — Это позволит ей создать новую основу для устойчивой, управляемой сырьевой базы рыбного хозяйства». ●



Павел Черенков,
генеральный директор
АО «Спутниковая система «Гонец»

Использование спутниковой системы «Гонец» на рыбопромысловых судах

Вот уже более 4 лет спутниковая система «Гонец» успешно используется на рыбопромысловых судах в качестве технических средств контроля и передает данные о местонахождении судов в Отраслевую систему мониторинга, функционирование которой обеспечивает ФГБУ «ЦСМС». При анализе того, что делает ее применение востребованным, и сопоставлении с зарубежными аналогами можно выделить ряд факторов.

«Гонец» — единственная российская система подвижной спутниковой связи и создавалась для покрытия всех широт, в т.ч. арктических, что особенно важно для России с ее обширными рыбопромысловыми бассейнами в северных широтах. Вместе с тем при выходе судна в международные районы лова возможна передача данных из любой точки мира. Важной особенностью при этом является наличие квитирования при доставке пакетов данных. Это позволяет гарантировать получение треков судов в центрах мониторинга ЦСМС и является по сути документированием нахождения судна в той или иной зоне. Кроме того, исключается передача треков с пробелами, что является нарушением правил мониторинга.

С учетом современной геополитической ситуации, многие судовладельцы хотят быть уверенными, что их судовая станция не будет отключена, например, по принципу государственной принадлежности судна. «Гонец», являясь полностью отечественной системой, в этом плане идеально подходит тем, кто учитывает подобные риски в работе. Помимо этого, мы обеспечиваем полную конфиденциальность передаваемой информации.

При работе с коммерческими судами нельзя обойти стоимость трафика и судовых спутниковых станций. В этом вопросе мы с уве-

ренностью можем сказать, что «Гонец» имеет абсолютное превосходство в терминах тарифов на услуги спутниковой связи, а терминалы полностью конкурентны по цене. Если же рассчитать стоимость всего сервиса мониторинга за несколько лет, «Гонец» будет безусловным лидером. Судовые станции постоянно модернизируются, в частности, недавно было запущено в эксплуатацию новое антенно-фидерное устройство.

Для эффективного позиционирования и контроля промысла важным аспектом является точность и аутентичность полученных навигационных сигналов. В терминалах «Гонец» это обеспечивается за счет совмещенных приемников ГЛОНАСС+GPS, что, с одной стороны, повышает точность навигационных данных, а с другой — защищает от их фальсификации.

И в заключение несколько слов о перспективе. В настоящее время АО «Спутниковая система «Гонец» (входит в Госкорпорацию «Роскосмос») ведет работу над судовой станцией нового поколения в формате компактного моноблока (Ø 270, высота 120 мм). Такая компоновка значительно упростит установку и обслуживание станции и позволит эффективно использовать ее и на маломерных судах.



Перспективная СЗС «Гонец» в моноблоке



Судовая антенна «Гонец» серии 2021 г.

Национальный





деликатес: за что ценится черная икра

«Опять ты мне эту икру поставила! Не могу я ее каждый день, проклятую, есть». Пожалуй, за эти слова каждый хоть раз хотел от всей души поколотить легендарного Верещагина из «Белого солнца пустыни». Ведь «проклятая» черная икра всегда была деликатесом, который не всем по карману. Однако этот продукт уже давно прекрасно себя чувствует в компании медведя, матрешки, балалайки и водки — реалий, без которых ни один иностранец не может нарисовать в своей голове образ России. Как же создается знаменитый продукт и почему его обязательно стоит попробовать?

Текст: Алина Чемерис

Вкус и польза

Сегодня культуры потребления черной икры в России нет. Чтобы вкусить этот деликатес, люди зачастую ждут особого случая. Одна из причин этого — высокие цены на продукт. Стоимость килограмма черной икры сегодня начинается от 40 тысяч рублей. Однако производители деликатеса уверяют: позволить себе маленькую баночку может каждый. Ведь чтобы познакомиться с уникальным вкусом, не обязательно покупать килограмм, а вышеупомянутому Верещагину не уподобляются даже обеспеченные люди.

Но за что же так ценится черная икра? Все банально — за вкус и пользу. По разнообразию вкусовых оттенков продукт может поспорить с хорошим, дорогим вином. Например, на первом этапе ощущаются рыбные нотки, привкус водорослей, а дальше раскрывается целая палитра. Могут появиться орехи, томленое молоко, грибы, сливки... Все зависит от сорта. У хорошей икры будет долгое послевкусие.

Что касается пользы черной икры, то, как отмечают специалисты, в ней много витаминов группы В и жирных кислот Омега-3, которые положительно влияют на организм.

Кроме того, продукт является афродизиак, а также способствует улучшению репродуктивной функции у мужчин и женщин. Черная икра легко усваивается, и во времена СССР, когда продукт был доступнее, его употребляли при восстановлении после сложных операций.

От черной до золотой

Свойства икры зависят от многих факторов. Один из них — вид рыбы. В производственных хозяйствах, как правило, большое разнообразие осетровых рыб. Есть белуга, стерлядь, сибирский осетр, севрюга и даже шип — рыбка, о которой многие и не слышали.

Встречаются и такие виды, которые встретить в природе — большая удача. Был случай, когда на производство самого крупного производителя «Русского икорного дома» приезжали ихтиологи. Увидев там сахалинского осетра, они попросили сотрудников разрешить его сфотографировать, объяснив это тем, что никак не могут отследить эту рыбу в естественной среде обитания, чтобы выловить и сделать снимки для научных материалов.





По разнообразию вкусовых оттенков черная икра может посоревноваться с хорошим, дорогим вином.

Меж тем в общей сложности в вологодском хозяйстве имеется около 20 видов рыбы. Есть даже те, что были выведены еще советскими рыболовами. Делалось это, чтобы появились особи, которые быстрее набирают вес и быстрее отдают икру. Так, к примеру, появился гибрид белуги и стерляди — бестер.

Но даже тут, среди эксклюзивной рыбы, позволяющей создавать эксклюзивный продукт, происходят совсем редкие случаи — икра становится «золотой». Специалисты поясняют: так получается само собой, по воле природы. Внешне рыбка ничем не отличается от сородичей, а икра ее уже другого цвета. И цена ее тоже другая — может достигать до 150 тысяч рублей.

Такой взлет стоимости объясняется тем, что дегустация деликатеса — это не только вкус. Есть еще и визуальная эстетика, что не менее важно. Ведь когда пробуешь яркий,

красивый, редкий продукт, возникают особенные ощущения.

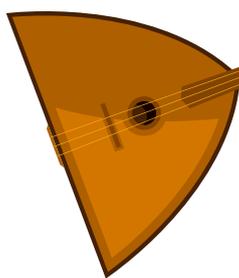
«Терпеливое» производство

Производством черной икры могут заниматься, пожалуй, только очень терпеливые люди. Ведь прежде, чем рыба станет способна нереститься, пройдет как минимум 7–8 лет. А в случае с белугами — все 15–20. И все это время за рыбкой нужно пристально следить — ухаживать за ней, заботиться об ее здоровье и условиях содержания.

Очень многое зависит и от питания. Состав корма влияет на качество икры. Сейчас репродуктивное стадо в вологодском хозяйстве питается в основном итальянскими и датскими кормами. Оно насчитывает несколько десятков тысяч особей. Это самки, которые как раз и дают икру. Ну а когда появляются самцы, их просто отправляют на реализацию.

Важно и то, что осетры мало подвержены заболеваниям. И это неудивительно, ведь осетры водились на нашей планете еще во времена Юрского периода. Пережили динозавров, эволюционировали и теперь могут похвастаться мощным иммунитетом. Кстати,

Свойства черной икры зависят от многих факторов. Один из них – вид рыбы.



на укрепление иммунной системы человека прекрасно влияет черная икра.

«Есть лучше ложкой»

И все-таки если уж есть черную икру, то относиться к ней рекомендуют именно как к деликатесу, а не намазывать на батон поверх толстого слоя масла. Ведь весь смысл здесь в том, чтобы почувствовать полное разнообразие вкусов этого продукта.

Тем, кто хочет полакомиться составным блюдом с черной икрой, советуют подбирать ингредиенты, которые подчеркивают вкус деликатеса. В ресторане, например, черную икру подают с устрицами. Также деликатес

прекрасно раскрывается в сочетании с авокадо либо с запеченным картофелем и страчателлой. Более того, порой в меню можно встретить десерты с черной икрой. Их создатели уверены — гурманы будут в восторге.

Тем же, кто никогда не пробовал черную икру, знакомство с ней предлагают начать с дегустации. Это поможет раскрыть для себя все вкусовые тонкости продукта. Особое наслаждение, кстати, сулит правильное подбрана бутылка белого вина. В дальнейшем есть икру рекомендуют в чистом виде. Ложкой. Она, по мнению гастрономических гуру, — лучший проводник в мир изысканных вкусов. ●

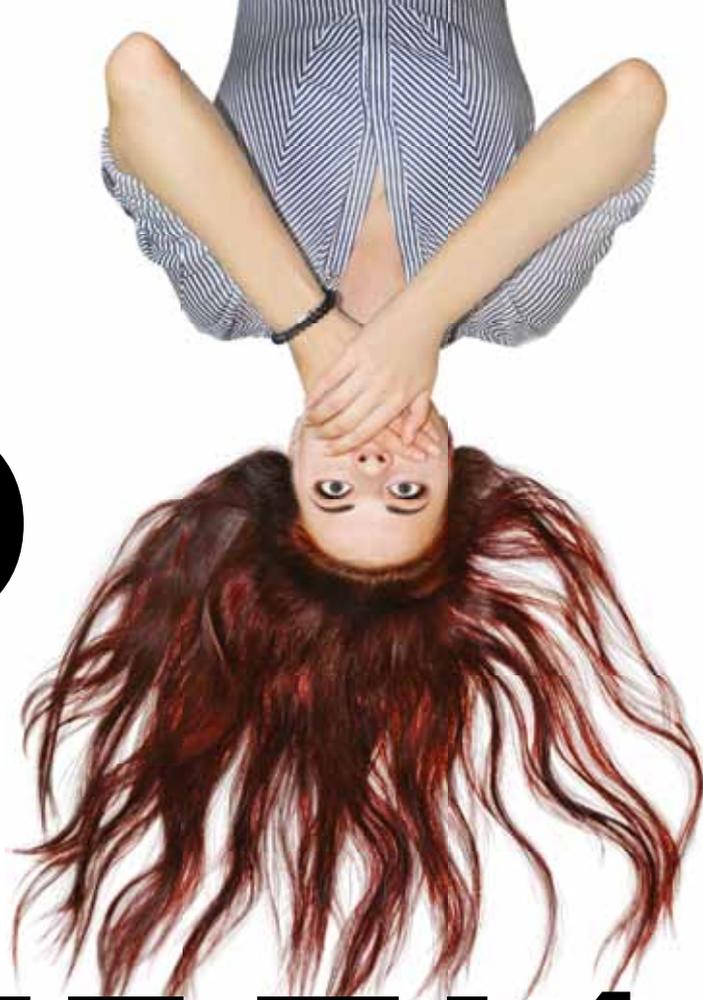


Рецепт на скорую руку

Тарталетки с сыром и черной икрой
Ингредиенты: сыр плавный - 100 г.
Икра черная - 80 г.
Твердый сыр - 30 г.
8 тарталеток
8 помидоров «черри»

Способ приготовления: Сыр нарезаем кубиками. Помидоры нарезаем на 4 части. Плавный сыр выкладываем в кондитерский мешок. В каждую тарталетку выкладываем по одной столовой ложке твердого сыра, по 1 помидору «черри», из плавленого сыра делаем «цветочки» с помощью кондитерского мешка, выкладываем сверху. В центр тарталетки выкладываем по одной чайной ложке икры.

ВСЕ
ЧТО
ВЫ
ХОТЕЛИ
ЗНАТЬ
ОБ ИКРЕ



ИкраИнфо



ikra.info



Высокий стандарт выращивания рыбы

В декабре 2021 года исполняется 20 лет одному из крупнейших форелевых хозяйств северо-запада России, флагману аквакультуры Ленинградской области – Обществу с ограниченной ответственностью «РЫБСТАНДАРТ», входящему в одноименную группу компаний, которая ежегодно выращивает более 5 тыс. тонн товарной рыбы наилучших качественных характеристик.



ООО «РЫБСТАНДАРТ» было образовано 11 декабря 2001 года на территории Выборгского района Ленинградской области с расположением садковых мощностей для выращивания рыбы на полноводной, с большим течением реке Вуокса, являющейся главной водной артерией известной своей красотой и экологической чистотой Карельского перешейка.

В июне 2002 года на предприятии была произведена опытная постановка понтонно-садковой линии и помещена в нее рыба на экспериментальное выращивание и адаптацию к условиям водоема. В 2004 году был получен и реализован первый промышленный объем товарной рыбы — 60 тонн радужной форели, и с этого момента началось планомерное развитие производственной базы и увеличение объемов выращивания товарной рыболовной продукции. За небольшой промежуток времени предприятие достигло объема в тысячу тонн выращивания форели в год и стало одним из лидеров отрасли.

В настоящее время ООО «РЫБСТАНДАРТ» является одним из крупнейших сельскохозяйственных производителей на территории Ленинградской области, основным видом деятельности которого является выращи-



ние товарной рыболовной продукции и посадочного материала – радужной форели.

ООО «Рыбстандарт» обладает производственными мощностями, расположенными на закрепленных за предприятием рыболовных участках реки Вуокса, выбранных для максимально комфортного выращивания рыбы и достижения высоких качественных показателей с минимальным воздействием на экологию и водную систему. Предприятие неоднократно участвовало

в программе восстановления запасов ценных видов рыб водоемов Ленинградской области путем зарыбления посадочным материалом сиговых в соответствии с рекомендациями рыбохозяйственной науки.

Развитая производственная база ООО «РЫБСТАНДАРТ» позволяет не только эффективно выращивать большие объемы товарной рыбы, но и осуществлять предпродажную подготовку выращенной рыбы, перевозить живую товарную рыбу и рыбопосадочный материал, обслуживать удаленные на большое расстояние от берега рыбоводные садки.

ООО «РЫБСТАНДАРТ» традиционно активно участвует в жизни региона и во всех региональных, межрегиональных и международных мероприятиях рыбохозяйственной тематики. На базе рыбоводного хозяйства многократно проводились отраслевые семинары, совещания, встречи.

ООО «РЫБСТАНДАРТ» является постоянным участником международных агропромышленных выставок «АГРОРУСЬ» (Санкт-Петербург) и «ЗОЛОТАЯ ОСЕНЬ» (Москва), Выставки рыбной индустрии, морепродуктов и технологий в рамках Международного рыбопромыш-

ленного форума (GLOBAL FISHERY FORUM), ежегодного Ленинградского областного фестиваля «Корюшка идет!» и других. Продукция предприятия за высокие показатели по качеству неоднократно награждалась золотыми медалями и дипломами.

Большую поддержку предприятию оказывает Правительство Ленинградской области, где развитие аквакультуры считается одним из основных и перспективных направлений развития областного агропромышленного и рыбохозяйственного комплекса.

ООО «РЫБСТАНДАРТ» входит в Группу компаний «РЫБСТАНДАРТ», которая объединяет ряд рыбоводных предприятий, а также предприятие по переработке и осуществлению продажи рыбоводной продукции. Всеми организациями осуществляется централизованное управление, организации взаимointегрированы с целью оптимизации производственных и логистических процессов.

Перерабатывающее производство, входящее в группу компаний, позволяет производить из выращенной рыбы широкий ассортимент готовой продукции под собственной торговой маркой: радужная форель охлажденная потрошенная, филе форели слабой соли, икра форели слабой соли, форель в пакетах для запекания маринованная в соусах, гриль-наборы стейков из форели в разных соусах, пресервы из форели в масле. Продукция поставляется в торговые сети: «Лента», «Карусель», «PRISMA», «Перекресток», «Ашан», «Окей» и другие.

Вся продукция ООО «РЫБСТАНДАРТ» обладает высокими качественными характеристиками и востребована на рынке.

На предприятии сложился профессиональный коллектив, способный решать задачи по устойчивому развитию предприятия и наращиванию объемов производства, что позволит увеличить занимаемую долю рынка, а также отвечает интересам проводимой политики импортозамещения в сфере продуктов питания.

Спрос на продукцию аквакультуры в перспективе будет только расти, а накопленный за 20 лет работы предприятия опыт позволяет наращивать объемы производства и реализовывать амбициозные планы, ставя во главу угла высокий стандарт качества производимой продукции.

Спрос на продукцию аквакультуры в перспективе будет только расти, а накопленный за 20 лет работы предприятия опыт позволяет наращивать объемы производства и реализовывать амбициозные планы, ставя во главу угла высокий стандарт качества производимой продукции.



Аквакультура по новым правилам

Сентябрь принес важные перемены для российских рыбоводных хозяйств. Вступил в силу приказ Минсельхоза № 782 об утверждении «Ветеринарных правил содержания рыб и иных водных животных в искусственно созданной среде обитания в целях их разведения, выращивания, реализации и акклиматизации». Документ был принят в декабре 2020 года, в марте 2021 года прошел регистрацию в Минюсте и будет определять требования к предприятиям аквакультуры вплоть до 1 сентября 2027 года.

Текст: **Ярослав Моргачев**





Президент Союза осетроводов Александр Новиков:

— Документ получился компромиссным, возможно, потому что в нем постарались учесть интересы разных направлений аквакультуры, а они порой противоположны.

Долгий путь

Разработка первых за постсоветский период ветправил, которые бы учитывали масштабные изменения, произошедшие в товарном рыбоводстве РФ, растянулась на пять лет и стала нелегким испытанием для одной из самых бурно развивающихся подотраслей животноводства. Массовая гибель в 2015 г. атлантических лососей на аквафермах в Мурманской области высветила несоответствие устаревших требований и уязвимость индустрии перед новыми вызовами.

О необходимости скорейшего принятия правил говорилось на всех отраслевых совещаниях, но согласование их текста с авторитетными отраслевыми ассоциациями и предприятиями постоянно сталкивалось с препятствиями. Начальные редакции проекта приказа вызвали массу замечаний со стороны рыбоводного сообщества — от формулировок, не учитывающих особенности выращивания рыб, и терминологии до избыточных требований, навязываемых хозяйствам.

На совещании в Минсельхозе в июле 2018 года руководитель Росрыболовства Илья Шестаков подчеркнул, что документ должен обеспечить ветеринарную безопасность в области аквакультуры, не создавая

при этом трудностей для ведения бизнеса, особенно для начинающих хозяйств. Стремление регулятора довести дело до конца помогло — большую часть разногласий между рыбоводами и авторами правил удалось снять, и проект приказа, преодолев введенную к тому времени «регуляторную гильотину», вышел на финишную прямую.

Документ должен обеспечить ветеринарную безопасность в области аквакультуры, не создавая при этом трудностей для ведения бизнеса.





Директор Бисеровского рыбокомбината Андрей Семенов:

— Некоторые пункты правил выглядят слишком очевидно. Например, об удалении не реже одного раза в год отходов рыб и иных водных животных из донной части садков.

Не карпом единым

На протяжении десятилетий предприятия аквакультуры руководствовались «Ветеринарно-санитарными правилами для рыбоводных хозяйств», утвержденными Минсельхозом СССР еще в 1967 году, они утратили силу только с 1 декабря 2020 года. Старые правила регламентировали в первую очередь выращивание товарной рыбы в прудах. Они устанавливали требования для проектирования и строительства рыбоводных хозяйств — с учетом их расположения и организации,

технической оснащенности, качества воды, режима эксплуатации прудов, обработки производственных участков, состояния прибрежной зоны, использования различного оборудования и техники.

Отдельные инструкции касались перевозки и пересадки рыбы и рыбопосадочного материала из одних водоемов в другие, акклиматизации и карантина. В ветправилах большое внимание уделялось профилактическим мерам и предотвращению вспышек заболеваний — описывались мероприятия против заразных болезней рыбы, порядок проведения дезинфекции и дезинвазии прудов, орудий лова, инвентаря, спецодежды, транспортной тары.

«Новая версия ветеринарных правил носит характер универсального нормативного акта, требования которого охватывают все современные технологии содержания гидробионтов», — назвала основное отличие документа Ирина Бурлаченко, руководитель департамента аквакультуры Всероссийского НИИ рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО). Напомним, главный отраслевой институт выступал одним из разработчиков правил.

Вступившие в силу ветправила охватывают вопросы содержания рыб и иных водных животных в условиях хозяйств индустриальной, пастбищной и прудовой аквакультуры. Они призваны обеспечить базовый уровень ветеринарной безопасности в соответствии с требованиями российского и международного законодательства в области ветеринарии.

В приказе Минсельхоза сделан особый акцент на обеспечение ветеринарной безопасности для важных производственных объектов — инкубационных цехов, участков содержания маточного стада, карантинных



ФОТО: ВИКТОР ТОПОЧКО / РИА НОВОСТИ

Впервые сформулированы и установлены требования к карантинным участкам для индустриальных хозяйств.

участков. Разработчики правил попытались установить однозначные и достаточные требования по обеспечению мер профилактики на этих участках с учетом специфики всех типов хозяйств — от прудовых до садковых и с УЗВ.

«Впервые в российской практике сформулированы и установлены требования к карантинным участкам для индустриальных хозяйств, в том числе имеющих технологии выращивания с использованием технологических устройств на рыбоводных участках. Для них правилами учтен принцип «все занято — все пусто» при заполнении производственных площадок посадочным материалом», — прокомментировала Ирина Бурлаченко.

Такой подход позволит производителям осуществлять карантинирование рыбы непосредственно на производственных площадках, как это широко применяется в зарубежной практике для экономии времени и средств. В правилах также появились актуальные требования к организации участков хранения отходов, местам реализации продукции, системам кормления и обескровливания рыб.

Новая редакция правил, как и до этого старая, предписывает проводить регулярный — не реже четырех раз в год — ветеринарный осмотр рыбы с проведением лабораторных исследований.

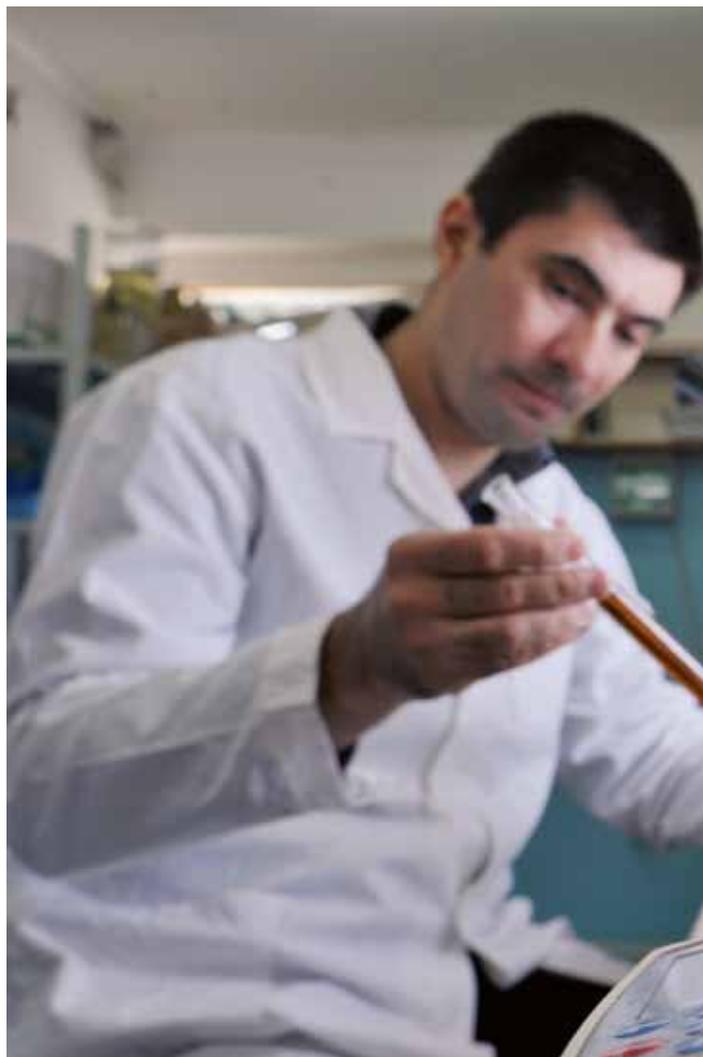
Бизнес готов к работе в новых условиях

Против новых ветеринарных правил рыбоводы в целом не возражают, но отдельные замечания у бизнеса остались. Президент Союза осетроводов Александр Новиков отметил, что несмотря на длительную работу над новой редакцией, в нее не попали многие

предложения, которые подготовили предприятия. В частности, не были учтены рекомендации, направленные на гармонизацию отечественных ветеринарно-санитарных требований с зарубежными.

«Документ получился компромиссным, возможно, потому что в нем постарались учесть интересы слишком разных направлений аквакультуры, а они порой противоположны», — указал глава союза.

Например, в традиционном для нашей страны карповодстве хозяйства не слишком заинтересованы в строгом контроле на всех этапах производства, резонно опасаясь усиления давления со стороны надзорных органов, новых проверок, придириков и штрафов.





Председатель правления ассоциации «Росрыбхоз» Василий Глущенко: — Новые правила включают профилактические мероприятия для разных форм и направлений аквакультуры. Их можно применять при выращивании рыбы и в садках, и в бассейнах, и в установках замкнутого водоснабжения.

Тогда как предприятия индустриальной аквакультуры, продукция которой имеет большой экспортный потенциал, напротив заинтересованы в максимальном соответствии международным стандартам и подтверждении этого соответствия со стороны компетентных органов, в частности Россельхознадзора, что в перспективе позволило бы им побороться за такие интересные рынки, как страны Евросоюза.

По мнению Андрея Семенова, директора Бисеровского рыбокомбината — одного

из крупнейших в Подмосковье по объемам производства карпа и форели, некоторые пункты правил выглядят слишком очевидно. Например, об удалении не реже раза в год отходов рыб и иных водных животных из донной части садков.

«Мы-то эти садки раз пять за год поднимаем, а то и чаще, и контрольные обловы проводим каждые 10 дней. А если в целом, то слава богу, что эти правила по крайней мере безвредны. Хотя судить об этом рано, все зависит от того, как их соблюдение будет проверяться. Нужна правоприменительная практика», — рассудил руководитель рыбокомбината.

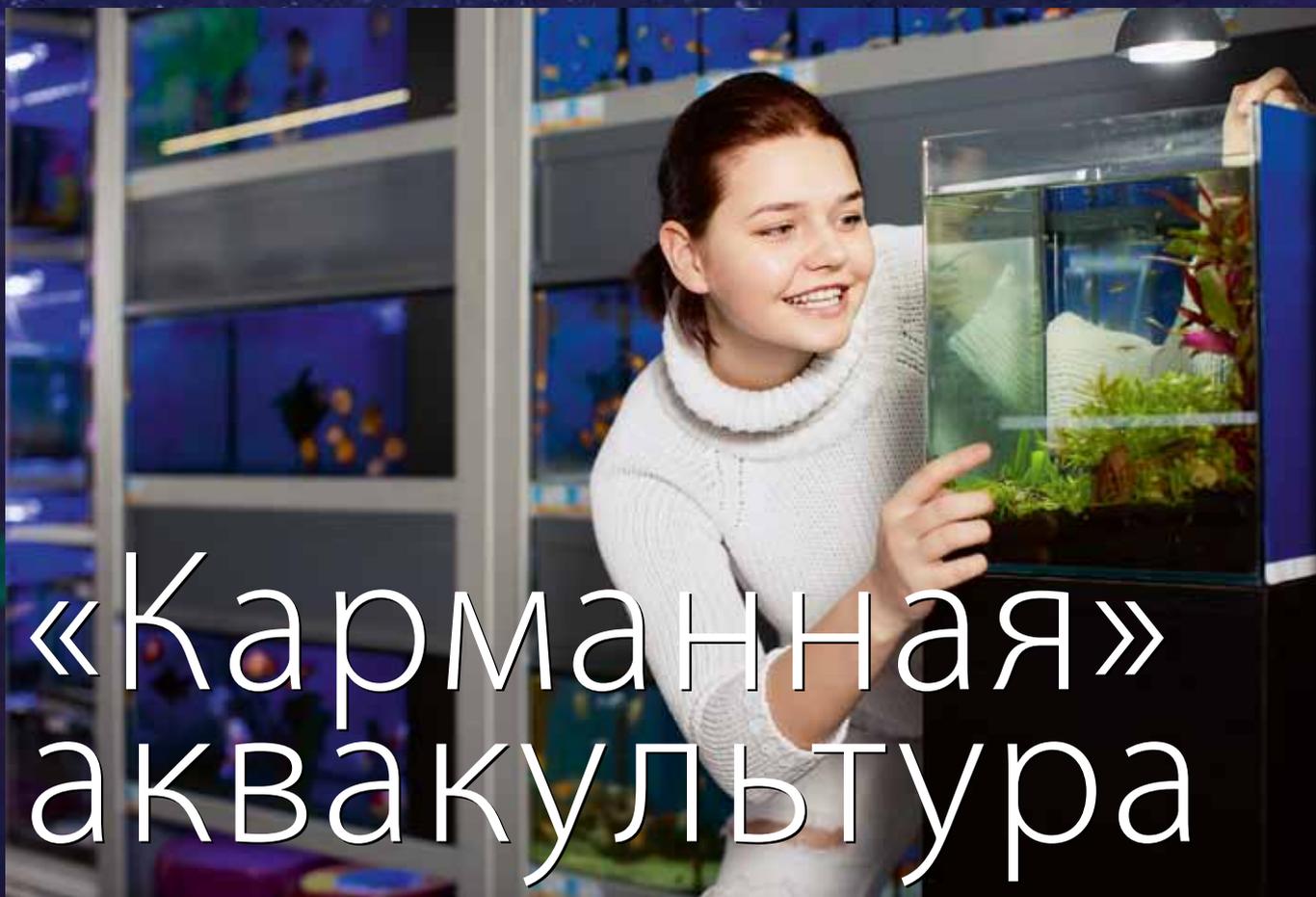
В Ассоциации «Росрыбхоз» — общероссийском отраслевом объединении работодателей в сфере аквакультуры (рыбоводства), чьи эксперты принимали активное участие в доработке и согласовании правил, признали более универсальный характер новой редакции. «Новые правила включают профилактические мероприятия для разных форм и направлений аквакультуры. Их можно применять при выращивании рыбы и в садках, и в бассейнах, и в установках замкнутого водоснабжения», — выразил мнение председатель правления ассоциации Василий Глущенко.

Он рассказал, что предприятия в целом готовы к работе в новых условиях. Еще до вступления в силу новых требований рыбоводы на практике выполняли и те рекомендации, которые были в прежних правилах, и те, которые появлялись в процессе доработки новых.

«Правила официально начнут действовать с осени. Там есть, конечно, некоторые шероховатости, но у нас изначально была договоренность, что мы поработаем и посмотрим, нужны ли какие-то изменения или дополнения. Если потребуется, то будем их вносить», — пообещал Василий Глущенко. ●



ФОТО: АЛЕКСАНДР ПОГОТОВ / РИА НОВОСТИ



«Карманная» аквакультура

Текст: Андрей Яковлев

С аквариумами знакомы все. Прозрачные емкости с подводными обитателями давно и прочно вошли в жизнь современного человека — кто-то в детстве держал забавных рыбешек, кто-то заводил аквариум, отдавая дань моде, кто-то просто видел красивые картинки с миром за стеклом. Но практически каждый начинающий аквариумист рано или поздно интересовался — а будут ли рыбки размножаться?

Собственно говоря, изначально основная задача любого аквариумиста заключается в создании и поддержании условий, максимально подходящих для долгой и здоровой жизни питомцев. А если условия созданы правильно, то многие рыбы часто приступают к размножению. И в самом деле, появление мальков в аквариуме — не такая уж большая редкость. Есть группы популярных и неприхотливых рыбок, для которых более удивительным было бы отсутствие потомства при наличии в аквариуме особей обоих полов. Интуитивно понятно, что успех выживания молоди в общем аквариуме без приложения усилий владельца зависит от заботы о потомстве самих

родителей — рыб. Чем лучше защищена икра во время инкубации, тем выше шансы, ведь сам процесс откладки совершенно не гарантирует получения мальков — часто икра не оплодотворяется из-за неподходящих параметров воды (жесткости или кислотности) или тут же поедается, зачастую самими же родителями; личинки и мальки даже в случае успешного выклева не могут найти подходящий корм и гибнут от голода, причин неудач может быть много. Поэтому чаще всего в аквариумах новичков размножаются всем известные живородящие карпозубые (гуппи, меченосцы, пецилии), мальки которых развиваются в утробе матери и рождаются

полностью сформированными, африканские и некоторые южноамериканские цихлиды, которые являются превосходными родителями, а у многих видов имеет место и вынашивание самкой икры и мальков во рту и кольчужные сомики-анциструсы, которых заводят в качестве чистильщиков (они откладывают икру в укромных уголках, а самец защищает кладку).

Если ничто не угрожает подрастающему потомству, то постепенно рыб в аквариуме становится так много, что они начинают пристраиваться хозяином по знакомым, друзьям, продаваться по объявлениям или отдаваться в добрые руки. Это самый простой пример «карманной» аквакультуры — рыба успешно размножается сама без приложения каких-либо особых усилий владельца.

Со временем многие аквариумисты, приобретая необходимый опыт, увлекаются содержанием и целенаправленным разведением определенных групп рыб, которые чем-то приглянулись лично им. Есть свои поклонники у лабиринтовых (петушков, гурами, лялиусов), харациновых (неоны, тетры) и многих других. Очень популярно и интересно содержание разных видов вышеупомянутых живородящих рыб — они давно изучены, быстро растут, хорошо размножаются — есть поле для приложения усилий в селекции, даже в домашних условиях можно вывести свою линию, не похожую на другие. Самым тернистым путем идут коллекционеры видов-«природников», или «дикарей» — то есть чистых

ФОТО: UNDERWORLD/DEPOSITFILES.COM



Гуппи в аквариуме

видов, ведь даже получение желанных рыб может быть проблемой в силу их редкости или удаленности региона их обитания, низкой популярности в коммерческой аквариумистике, порой любителям приходится даже организовывать экспедиции с целью отлова, поэтому мотивация разведения привезенной диковинки очень высока, но и процесс не прост — дикая рыба почти всегда несет с собой целый букет заболеваний, требовательна к условиям содержания и сложна в разведении. Но зато и успех всегда гарантирует как минимум уважение друзей и коллег, а зачастую и дает гораздо больше.

Так, в России с 2002 года успешно создан и функционирует Славянский клуб любителей икромечущих карпозубых, сокращенно СКЛИК. Участники клуба занимаются содержанием и разведением небольших ярких рыб, замечательных тем, что многие из них, например нотобранхиусы, являются в буквальном смысле однолетними — в засуху водоемы с этими рыбками пересыхают, однако отложенная в торф икра благополучно развивается в сухом субстрате, обладая плотной оболочкой. Как только начинается сезон дождей, и водоем вновь наполняется водой, мальки этих рыб мгновенно выклевываются и начинают питаться и расти. Икру таких рыб удобно хранить и пересылать по почте, для получения мальков достаточно (при условии, что прошло необходимое для развития эмбриона время), как в старой рекламе, «просто добавить воды». Емкости для содержания и разведения нужны маленькие, поставить их можно много даже в пределах одной комнаты. Отечественные коллекционеры и разводчики-любители этого клуба давно завоевали



ФОТО: SINAT/DEPOSITFILES.COM

Хромис-красавец с потомством



ФОТО: СЕРГЕЙ ТОРГАСHEV

Нотобранхиус Торгашева

авторитет за рубежом, много и часто бывают в экспедициях и подчас привозят из них даже не известные науке виды. Так, в 2015 году был описан нотобранхиус Торгашева *Notobranchius torgashevi*, в 2016 — нотобранхиус Стрельцова *Notobranchius streltsovi*, очень яркие и красочные рыбки, названные в честь аквариумистов-энтузиастов Сергея Торгашева и Сергея Стрельцова, которые, собственно, их обнаружили и привезли из Танзании. Поэтому увлечение аквакультурой видов-«природников» может принести пользу и науке.

Домашнее аквариумное хозяйство может стать и основным источником дохода владельца, если он занимается разведением на продажу популярных видов рыб. Аквариумная мода переменчива, но основные векторы ее понятны и просты — рыба должна быть яркой, красивой, необычной и интересной. Чтобы понять, какие рыбы пользуются популярностью, достаточно залезть в рубрику «куплю-продам» на любом аквариумном форуме или просто совершить прогулку по Птичьему рынку и зоомагазинам. Всегда будут популярны яркие разноцветные африканские и американские цихлиды — рыбы с отличной заботой о потомстве; неувядающая классика — мелкие искрящиеся харациновые — красные и голубые неоны; золотые рыбки, уже почти тысячу лет известные в аквакультуре; и, конечно, «короли аквариума» — дискусы. Безусловно, немалой популярностью пользуются и скаты. Тренд последнего десятилетия — генно-модифицированные рыбки «глофиш» разных видов.

Однако не все из этих рыб подходят для коммерческого воспроизводства в условиях квартирного подсобного хозяйства. Например, массовое разведение скатов в домашних условиях представляется малореальным —



Нотобранхиус Стрельцова

слишком крупная и дорогостоящая рыба, ими занимаются обычно уже в рамках целого аквариального комплекса. Разведение золотых рыбок дома неудобно по иным причинам — они в огромных количествах поставляются из стран Юго-Восточной Азии, цена на них низка, соответственно, конкурировать рыбе отечественного разведения с ними непросто. Хорошую нишу предоставляет ландшафтное направление — крупные золотые рыбы, особенно «кометы» и просто цветные караси, наряду с карпами кои являются очень популярными объектами для зарыбления декоративных прудов и бассейнов. Но вопрос промышленного их разведения и доразщивания до «товарных» размеров все-таки выходит за рамки возможностей «карманной» аквакультуры.

Собственно, получается, что разведение аквариумной рыбы на продажу развивается по двум направлениям — производство дорогой и эксклюзивной рыбы или же ориентирование на массовый дешевый сегмент. В любом случае борьба за покупателя будет вестись с рыбой, импортируемой из-за границы. При этом упор делается на качество и цену.

События последних лет, особенно резкое изменение курса рубля в 2014 и закрытие границ в связи с коронавирусной инфекцией в 2019 годах, ожидаемо подстегнули деятельность отечественных разводчиков разных уровней. В связи с неизбежным ростом цен на импортируемую из-за рубежа рыбу и, зачастую, невозможностью ее получения, разведение многих популярных и пользующихся устойчивым спросом видов и селекционных форм аквариумных рыб стало расти.

Особой популярностью у отечественных разводчиков неизменно пользуются дискусы. Эти яркие рыбы всегда



ФОТО: STUDIO37/DEPOSITFILES.COM

Дискус с молодью

являются желанными в аквариумах. Но, как и в любой другой индустрии, не все дискусы одинаковы по цене, качеству и экстерьеру. Понятно, что выращенный в России дискус по себестоимости окажется выше полученного в стране с теплым климатом хотя бы по причине затрат на водоподготовку — это очень теплолюбивая рыба, для успешного разведения которой необходимо соблюдать ряд условий. Но в ситуации, когда даже самые популярные породы этой рыбы, импортируемые из-за рубежа, резко выросли в цене, спрос на отечественных дискусов закономерно увеличился, тем более что традиции разведения и селекции этих рыб в нашей стране существуют уже не одно десятилетие. Немаловажным фактором является еще и то, что рыба местного разведения гораздо менее прихотлива и менее подвержена заболеваниям, чем привозная. Поэтому сейчас не составляет проблемы подобрать себе качественных красивых дискусов, выращенных отечественными рыбаками-энтузиастами. Разведение этих рыб прекрасно подходит под определение «карманной» аквакультуры — как правило, даже серьезные разводчики, занимающиеся только этим видом и его селекционными формами, отводят под это часть жилого помещения, подвал или отдельную квартиру — эта рыба требует внимания и заботы владельца, но и вознаграждает сторицей.

Из тенденций последнего времени хочется специально отметить историю появления и закрепления в отечественной аквариумной культуре светящихся рыбок — глофиш. GloFish® — запатентованный коммерческий бренд, под которым продаются генетически модифици-

рованные флуоресцирующие аквариумные рыбки. Изначально выведены они были в США для исследовательских целей при помощи генной инженерии с использованием рекомбинантной ДНК от различных видов морских медуз, актиний и кораллов, но закономерно были замечены и оценены аквариумистами. Первыми такими рыбами оказались известные своей неприхотливостью данио-рерио. Идеальная рыба начинающего любителя, победное шествие которой по аквариумам всего мира началось еще в позапрошлом веке, получила новые качества — яркие цвета флуоресцирующих маркеров, которые часто используются в офисной работе. Красный, желтый, зеленый, синий и фиолетовый — всего около 10 цветов доступно к настоящему моменту. Помимо данио, получены генетически модифицированные суматранские барбусы, тернеции, альбиносная форма зеленого лабео и совсем недавно петушки.

В настоящее время самыми популярными из рыбок глофиш, безусловно, являются тернеции. Эти довольно крупные, в отличие от данио, рыбки также отличаются неприхотливостью и быстро стали одним из бестселлеров отечественной аквариумной индустрии. Порой приходится слышать разные мнения об этих рыбах, от полного неприятия (в Европе они даже находятся под запретом) до полного восторга. Как в свое время красный попугай — сложный гибрид американских цихловых рыб, стал (и остается по сей день) одной из самых коммерчески успешных импортируемых рыб, так и тернеция глофиш также имеет огромную популярность, но уже в качестве рыбы отечественного происхождения. Можно с большой уверенностью утверждать, что имен-

ФОТО: MINAKRYN/DEPOSITFILES.COM



Разноцветные светящиеся тернеции глофиш в аквариуме



«Фраги» зоантарий и кораллов на решетке

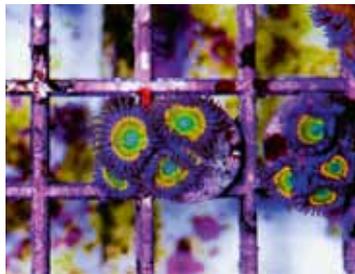


ФОТО: VOJCE/DEPOSITFILES.COM

но светящиеся рыбы на сегодня являются свидетельством успеха российской «карманной» аквакультуры, которая вышла на уровень страны.

Но успехи есть не только в пресноводной аквариумистике. За последние годы появился ряд новых направлений в области разведения и морских гидробионтов. В частности, очень большое число энтузиастов занялось выращиванием кораллов для продажи. С учетом глобальных усилий в области природоохраны и сохранения рифов, использование в морской аквариумистике искусственно выращенных животных становится приоритетным, многие зарубежные поставщики перешли на культивирование кораллов в море. Но, как показывает практика, в небольших и средних объемах разведением кораллов можно заниматься и вдали от океана, прямо дома, создав необходимые условия, в первую очередь обеспечив правильную фильтрацию и освещение. Больших сложностей сам процесс не представляет и напоминает выращивание растений с помощью черенков, с той лишь разницей, что в роли черенка выступает кусочек, фрагмент коралла, т.н. «фраг», подклеенный на подставку. В дальнейшем его дорастивают до товарного размера и продают.

Помимо кораллов, в последнее время набирает популярность и содержание разных видов медуз, особенно с учетом появления в нашей стране крупных публичных аквариумов — океанариумов, в экспозициях которых

медузы демонстрируются часто. Однако медуза сама по себе напрямую медуз не производит, для этих организмов характерно чередование поколений. Медузоидная стадия размножается половым путем, мужские особи производят сперматозоиды, женские — яйцеклетки, после слияния которых образуется личинка — планула, оседающая на дне. Из планулы вырастает полип (бесполое поколение).

Когда полип достигает полной зрелости, от него почкованием отрываются молодые медузы, которые сильно отличаются от зрелой формы и носят название эфир. Поэтому в некоторых океанариумах научились успешно содержать полипы, производящие медуз, и выращивать последних не только для поддержания собственной экспозиции, но и для продажи. Пока еще аквариум с медузами является довольно дорогостоящим в силу редкости, конструктивных особенностей и высокой стоимости самих медуз, но сейчас постепенно идет процесс удешевления и, возможно, скоро медузы будут более широко представлены в аквариумистике.



Медузы в аквариуме

ФОТО: НИКОЛАЙ САФОНОВ



Пара рыбок-клоунов селекционной формы охраняет икру

ФОТО: АНДРЕЙ НЕСКИЙ

ФОТО: АНДРЕЙ НЕСКИЙ



Домашнее хозяйство для разведения рыбок-клоунов

Что касается разведения морских рыб в домашних условиях, то аквариумист Андрей Неский из Санкт-Петербурга на своем примере показал, что можно успешно разводить и поставлять в зоомагазины и торговые сети одних из самых известных и популярных из них — рыбок-клоунов, снискавших безумную популярность благодаря мультфильму «В поисках Немо». Сначала Андрей занимался содержанием и разведением дискусов, но по стечению обстоятельств был вынужден переехать и прервать это увлечение. Через некоторое время он завел дома морской рифовый аквариум, в котором жили и спонтанно нерестились рыбы-клоуны. Во время отдыха в Юго-Восточной Азии Андрей посетил фермы разводчиков морских рыб и решил попробовать свои силы в этом деле. Сейчас, примерно год спустя, он уже разводит более десятка селекционных пород и видов клоунов, счет выращенных рыб идет на тысячи, что очень серьезно для домашней разводни, состоящей из одной аквариумной стойки объемом около тонны воды. Поэтому и морской аквакультурой как бизнесом тоже можно заниматься в домашних условиях.

Еще один пример. В 2017 году сотрудники компании «Аква Лого Инжиниринг», и в частности Андрей Валерьевич Телегин, привезли для экспозиции Центра Океанографии и Морской биологии «Москвариум» трех самок и одного самца пинагора. При совместной посадке в один из карантинных аквариумов пары рыб был отмечен успешный нерест. Через 20 дней выклюнулись личинки, которые под контролем рыбоводов начали активно расти и питаться. Разведенная в неволе рыба очень удобна — она не нуждается в длительном карантине и лечении, адаптирована к содержанию в неволе и не пугается людей, поэтому к малькам отнеслись бережно и с заботой. В настоящее время

ФОТО: АВТОРА



А.В. Телегин у емкости с разведенными пинагорами



ФОТО: НИКОЛАЙ САФОНОВ

Молодые пинагоры

полученное таким образом потомство пинагоров расселилось по всем океанариумам нашей страны и не только. Поэтому даже кажущаяся несерьезной «карманная» аквакультура может приносить большую пользу.

Стоит упомянуть, что помимо рыбок и морских обитателей чрезвычайно популярным является содержание и разведение мелких ярких цветных креветок рода *Caridina*. Это небольшие, до двух-трех сантиметров, ракообразные, у которых известно несколько видов и множество селекционных форм. Самые известные и простые из них, креветки-вишни, могут жить и размножаться буквально практически в стакане воды. Более прихотливым и дорогим формам нужно уделить чуть больше внимания, но все равно — содержать и разводить их с успехом можно в очень небольшом объеме воды.

В заключение можно сказать, что современная аквариумистика предлагает любителю массу возможностей для того, чтобы почувствовать себя настоящим разводчиком или селекционером, главное — начать. ●

ФОТО: SRITANAN/DEPOSITFILES.COM



Цветные карликовые креветки



IV Global Fishery Forum & Seafood Expo Russia 2021: ИТОГИ МЕРОПРИЯТИЯ

8–10 сентября в Санкт-Петербурге прошло главное событие российской рыбной отрасли — Международный рыбопромышленный форум и Выставка рыбной индустрии, морепродуктов и технологий. Долгожданное мероприятие состоялось впервые с начала пандемии после двухлетнего перерыва.



**IV GLOBAL FISHERY FORUM
& SEAFOOD EXPO RUSSIA**

Площадь выставки по сравнению с 2019 годом выросла на 40% и составила 18 000 м². Количество экспонентов увеличилось до 400 компаний, что стало вдвое больше числа участников первой выставки в 2017 году. Стала шире и их география: в 2021 году свою продукцию и услуги представили компании из 25 стран и 40 регионов России. В течение двух

дней действовал «Ритейл Центр», в рамках которого проведено свыше 750 раундов переговоров между 60 поставщиками с профильным менеджментом 32 торговых сетей.

Форум и выставку посетили более 7 тысяч человек из 78 регионов России и 55 стран мира. Из общего числа участников 46% составили лица, при-



Площадь выставки	18 000 м²
Посетители	7120 специалистов из 78 регионов России и 55 стран мира
Экспоненты	400 компаний из 40 регионов России и 25 стран мира
Программа	24 мероприятия деловой программы — 128 спикеров

нимающие решения: владельцы и топ-менеджеры компаний; более трети аудитории посетили выставку с целью поиска продукции или услуг для бизнеса.

Тематика деловой программы охватила все ключевые для отрасли вопросы. Среди них: вылов и переработка уловов; проектирование и строительство судов рыболовецкого флота; логистика, в том числе организация непрерывной холодильной цепи с использованием современных технологий заморозки; аквакультура; культура потребления рыбы и морепродуктов и воспитание нового поколения потребителей российской рыбы; развитие новых направлений экспорта и международного сотрудничества; кадровое и научное обеспечение отрасли. Всего в рамках деловой программы состоялось 24 мероприятия.

Глобальные вызовы для отрасли и перспективы ее дальнейшего устойчивого развития стали главными темами пленарной сессии форума с участием первых лиц российских и иностранных профильных ведомств, профессиональных объединений, международных рыбохозяйственных организаций и бизнеса, участвующего в реализации крупных инфраструктурных проектов

Особое внимание на форуме уделили аквакультуре. Ее возможности как драйвера развития отрасли

обсудили на международной конференции высокого уровня, а в рамках круглого стола с участием представителей профессиональных ассоциаций, российского и иностранного бизнеса — практические аспекты организации эффективной работы рыболовных хозяйств, в частности были рассмотрены успешные примеры реализуемых высокотехнологичных проектов в одном из приоритетных направлений — лососеводстве.

«И экспоненты, и посетители были искренне рады наконец увидеть друг друга. Нам удалось провести эффективное и безопасное мероприятие, которое в этом году побило много рекордов: павильон был заполнен стендами на 95%, более чем в два раза увеличилась география посетителей из России. Нам удалось привлечь целевую публику — лиц, принимающих решения в отраслевых компаниях, ритейле и секторе услуг. Значительно увеличилось количество мероприятий деловой программы, в рамках которых обсуждались действительно актуальные вопросы. Мы очень довольны результатами нашей двухлетней работы и намерены продолжать развивать и увеличивать эти показатели в 2022 году», — поделился Генеральный директор отраслевого выставочного оператора Expo Solutions Group Иван Фетисов.

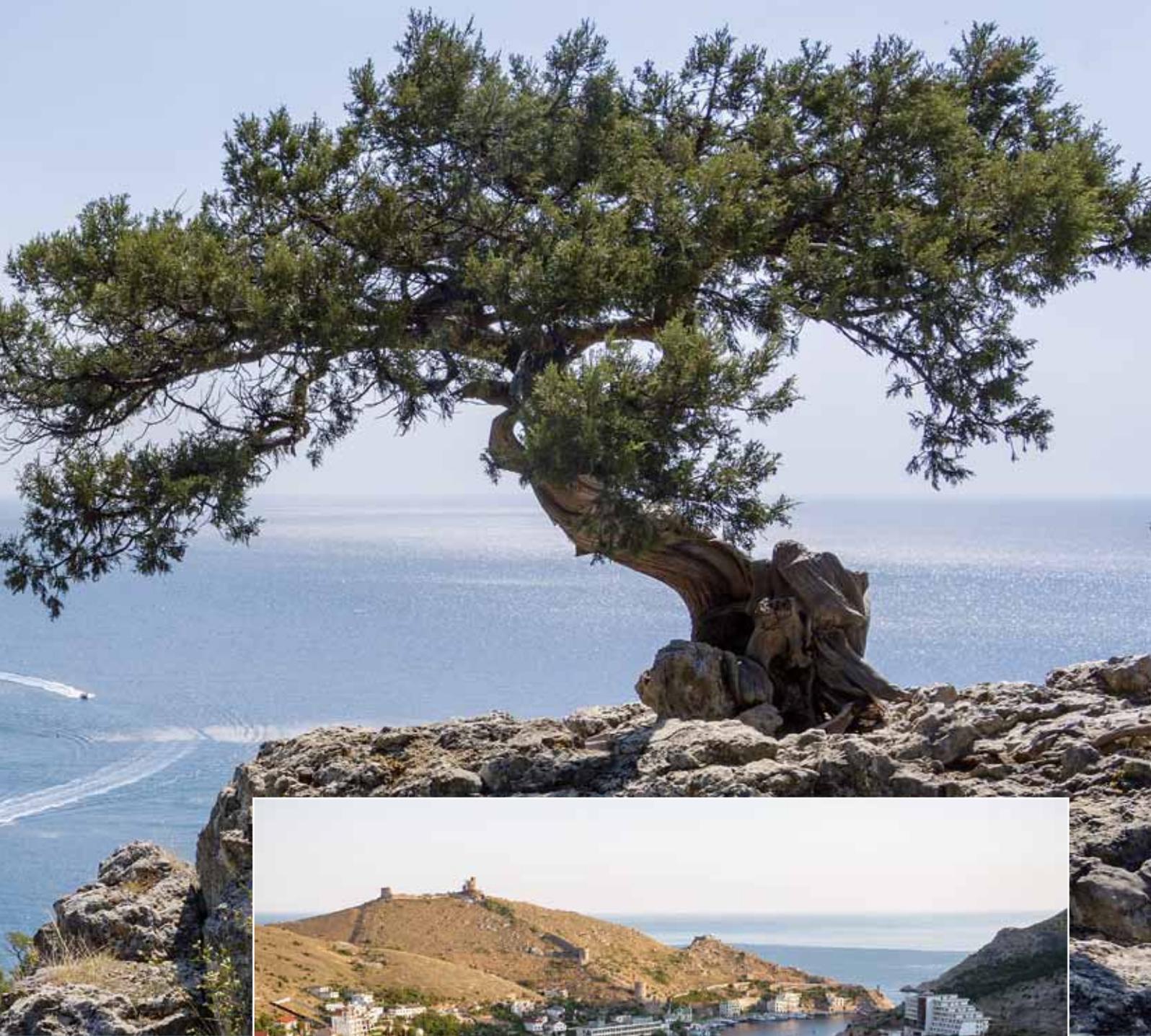
Следующий год для Global Fishery Forum & Seafood Expo Russia станет юбилейным, оно состоится в Санкт-Петербурге 21–23 сентября 2022 года в пятый раз. Выставочная экспозиция будет располагаться сразу в нескольких павильонах. Кроме того, организаторы рассчитывают вернуть проекты, не реализованные в этом году в связи с эпидемиологической ситуацией: зону рыбного фуд-корта и зону мастер-классов шеф-поваров по приготовлению рыбы и морепродуктов. ●

Потрясающая красота Крыма



Дивные красоты Крымского полуострова воспеты поэтами, уникальные творения природы, рукотворные памятники и море, на которое можно любоваться вечно. Туристы давно оценили это уникальное место на черноморском побережье и стремятся туда со всех уголков света.

Действительно, возможность полюбоваться живописными видами с горы Ай-Петри, часами разглядывать отражения облаков в озере Панагия, насладиться общением с пернатыми красавцами Лебязьих островов – что может быть прекраснее?



**Виды Крыма
завораживают
своей
самобытностью**

ФОТО: АЛЕКСЕЙ МАЛЫГВКО / РИА НОВОСТИ

ФОТОПУТЕШЕСТВИЕ

Горы – одна из главных природных достопримечательностей полуострова

Для экстремалов также найдутся развлечения



ФОТО: КОНСТАНТИН МИХАЛЬЧЕВСКИЙ / РИА НОВОСТИ



ФОТО: СЕРГЕЙ МАЛЫГАНКО / ТАСС

**«Ласточкино гнездо» –
особняк, в прямом смысле –
парящий над морем**

**В Крыму всех
ждет рыбацкая
удача**



**Закаты в Крыму
для настоящих
романтиков**

ФОТО: СЕРГЕЙ МАЛЫГАНКО / РИА НОВОСТИ





ФОТО: АЛЕКСЕЙ ПАВЛИШАК / ТАСС

Живописное озеро Сасык-Сиваш превосходно подходит для фотосессий

Мраморная пещера выглядит по-настоящему фантастически

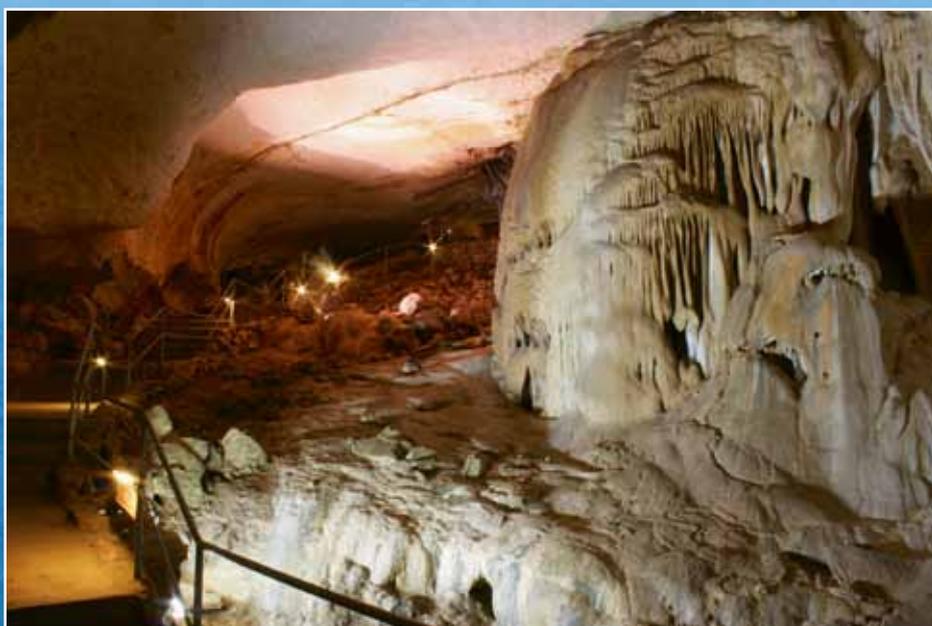


ФОТО: АЛЕКСЕЙ ПАВЛИШАК / ТАСС



RAISIO aqua —

это ваш надежный финский партнер

Компания Raisioaqua, входящая в концерн Raisio, специализируется на кормах для рыб и их кормлении и является лидером в производстве кормов для радужной форели в России. В основе нашей деятельности лежат специальные, адаптированные к северным условиям навыки и умения в области кормления рыб, инновационные и экологически чистые корма. Применяя их, мы даем нашим клиентам конкурентные преимущества и добавленную стоимость.

Raisioaqua имеет долгую историю в российской рыбоводческой отрасли, она началась в 1980-х годах. Работа проводилась в тесном сотрудничестве с российскими рыбоводами и сыграла важную роль в стремительном развитии выращивания радужной форели в России. Продуктивная концепция выращивания радужной форели была передана в Россию из соседней Финляндии в основном благодаря компании Raisioaqua.

Корм высшего качества со строгими рекомендациями по кормлению

Raisioaqua производит корма для радужной форели, сига, судака и осетра. Для различных методов разведения, а также для различных возрастных стадий имеются свои корма. Самые известные товарные знаки нашей компании:

HERCULES:

- Ассортимент серии Hercules для радужной форели, кумжи и лосося сочетает в себе эффективность и качество.

VITAL:

- Корма Vital предназначены для поддержания хорошего самочувствия и здоровья радужной форели в критические моменты выращивания.

SILVER:

- Корма, специально разработанные для сегов.

CIRCUIT:

- Корма, разработанные для различных видов рыб, выращиваемых на хозяйствах УЗВ.

С 1980-х годов Raisioaqua разрабатывает рекомендации по кормлению для различных видов рыб. Эти собранные в виде таблиц рекомендации по кормлению помогают точно и эффективно управлять процессом кормления. При верном корме и его правильном дозировании прирост рыбы происходит оптимально, при этом затраты используются эффективно, а воздействие на окружающую среду минимально. Рекомендации по кормлению особенно хорошо подходят для России,

поскольку условия разведения рыб в Финляндии и России очень похожи. Вся наша идеология кормления объединена в облегчающем повседневные заботы рыбовода цифровом инструменте, который называется Индикатор роста.

ИНДИКАТОР РОСТА

Цифровая система планирования бизнес-ресурсов рыбоводной установки

Система Индикатора роста состоит из приложения для ПК и мобильных устройств, а также оборудования, которое по желанию рыбоводов может быть установлено в рыбоводных садках.

Индикатор роста является комплексной разработкой с широким функционалом, к которой можно подключать цифровые гаджеты. С его помощью в режиме реального времени можно отслеживать рост рыбы, потребление корма, а также внешние условия в районе садков, даже с помощью видеокамер. Через систему имеется возможность подключаться к оборудованию для кормления и управлять им.

Raisioaqua в двух словах:

- Финский партнер.
- ЛИДЕР РЫНКА кормов для радужной форели в России.
- Специалист по кормам и кормлению холодноводных видов рыб.
- Первопроходец и новатор в области экологически чистых и эффективных кормов.
- Точные и экономичные рекомендации по кормлению в зависимости от погодных условий или окружающей среды.
- Индикатор роста — цифровое средство контроля планирования кормления и прироста.
- Raisioaqua входит в концерн Raisio.
- В 2020 году коммерческий оборот концерна Raisio составил 234 миллиона евро.
- Акции концерна Raisio котируются на международной фондовой бирже Helsinki.

Дополнительная информация:

<https://www.raisioaqua.com/ru/>



Crowne Plaza St. Petersburg Airport

Отель Краун Плаза Санкт-Петербург Аэропорта расположен в Московском районе Санкт-Петербурга, вблизи аэропорта Пулково. Выгодное расположение именно с точки зрения бизнеса обусловлено значительными изменениями местности: открытие новых бизнес-центров, появление стратегических объектов, таких как новый терминал «Пулково» и Экспофорум. Вблизи расположены заводы: «Русский Стандарт», Coca-Cola, Procter & Gamber, структуры «Газпрома» и не только. У таких компаний много командировочных, которым удобно остановиться именно вблизи места назначения, часть гостей целенаправленно приезжают на события в Экспофоруме.

Центральное расположение больше не является ключевым фактором при выборе отеля, для современных деловых путешественников важен продукт и сервис. Обещание нашего бренда — Make Business travel work. Мы заботимся о том, чтобы у гостей было все необходимое для продуктивной работы (высокоскоростной интернет, все условия для комфортного отдыха, быстрое обслуживание в условиях нехватки времени). Но самое главное для нас — это дать почувствовать, что наши опытные сотрудники всегда будут рады оказать любую помощь и учтут все предпочтения, окружают заботой и вниманием.

В отеле 294 современных и комфортных номера: 245 стандартов, 43 Клубных номера и 6 двухкомнатных люксов. В ресторане «Скайлайт» с 06:00 подают завтрак

в формате шведского стола, в баре «Русский Стандарт» гости могут оценить ассортимент закусок и авторских коктейлей. Румсервис доступен круглосуточно, а для номеров повышенной категории Клубных и Люксов открыта Клубная гостиная. Здесь удобно провести переговоры или встречу, насладиться широким выбором закусок и напитков в течение дня, а в вечернее время (с 17:00 до 20:00) — горячими закусками и алкогольными напитками.

Приятный бонус для гостей — фитнес-центр с силовыми и кардиотренажерами, сауной, парной и дополнительными услугами.

Отель дает возможность своим гостям при желании увидеть все достопримечательности Санкт-Петербурга и его пригородов. Мы предоставляем два шаттла на





постоянной основе: до Пулково и ст. м. Московская, под крупные события — до Экспофорума.

Мир быстро меняется вокруг нас, что дает нам простор для творчества и поиска нестандартных решений. За 7 лет отель Crowne Plaza St.Petersburg Airport успешно реализовал более 1 600 мероприятий, наша площадка может быть трансформирована под любой запрос и способна принять до 1 400 гостей одновременно. 11 многофункциональных залов, техническая оснащенность и профессиональный персонал — ключевые аспекты для выбора места проведения крупных событий, в том числе международного уровня. Несомненными преимуществами являются бесплатная парковка на 101 место и единый координатор отеля по всем вопросам организации и проведения вашего мероприятия. Мы гордимся тем, что с каждым годом у нас появляется все больше и больше лояльных партнеров, вместе с которыми мы не боимся воплощать новые идеи.

**196210, Россия, Санкт-Петербург,
ул. Стартовая, д. 6, литер А
Тел.: +7 (812) 240-42-00
E-mail: reservations.ledap@ihg.com
www.cpairport.ru**

Уважаемые подписчики!

Информируем о том, что подписная кампания на журнал «Русская рыба» на 2022 год уже началась!

ПОДПИСКА НА
ЖУРНАЛ
НА 2022 ГОД
за 1 минуту

Физическое лицо

Юридическое лицо

Самый простой и быстрый способ оформить подписку как для юридических, так и для физических лиц — заполнить простую форму на главной странице нашего официального сайта <https://rusfishjournal.ru>.

После заполнения формы юридическим лицам автоматически будут направлены договор подписки и счет на указанный адрес электронной почты.

Для физических лиц имеется возможность оплаты подписки прямо на сайте, для этого потребуется ввод данных банковской карты.

Для того, чтобы подписаться на журнал «Русская рыба» онлайн, необходимо выполнить следующие действия:

- Зайти на главную страницу официального сайта <https://rusfishjournal.ru>.
- Зайти в модуль «подписка на журнал» для юридических лиц (если подписчик — организация любой формы хозяйствования (в том числе ИП) или для физических лиц — если оплата за подписку будет осуществляться со счета физического лица.

Для юридических лиц

1. Внимательно заполнить все поля, помеченные знаком * как обязательные для заполнения, затем еще раз перепроверить введенные данные.
2. После заполнения и проверки нажать на кнопку красного цвета «Получить договор».
3. Внимательно проверить еще раз введенные данные. После проверки нажать галочку для подтверждения.
4. На указанный электронный адрес будет выслан договор и счет на оплату.
5. Для завершения процесса подписки на журнал «Русская рыба» зайти на электронную почту, указанную при заполнении формы на сайте <https://rusfishjournal.ru>.
6. Подписать договор, оплатить счет. Копии указанных документов выслать на электронный адрес: podpiska@rusfishjournal.ru.

Для физических лиц

1. Внимательно заполнить все поля, помеченные знаком * как обязательные для заполнения, затем еще раз перепроверить введенные данные.
2. Выбрать «Получить квитанцию на электронную почту» или «Оплата онлайн».
3. При онлайн оплате ввести данные банковской карты. При оплате квитанции – произвести оплату через мобильное приложение, сайт или в офисе любого банка.

Спасибо, что Вы с нами!



Оптовые поставки рыбопродукции:
Группа рыбопромышленных компаний «ФЭСТ», г. Мурманск



+7-8152-994-899 8-800-250-08-88

+7-8152-459-894 fest@uk.msk.ru www.fest.msk.ru



- **Мороженая продукция н/р**
- **Мороженая разделанная**
- **Филейная мороженая**
- **Морепродукты**
- **Соленая продукция**
- **Консервы**
- **Прочая рыбопродукция**
- **Техпродукты**

**НОВЫЙ
ПРОДУКТ!**



**Минтай
«НЕЖЕНКА»**



**Фарш
из дальневосточного минтая**



**Кальмар
командорский**



**Филе дальневосточного
минтая**



**Печень минтая
натуральная**

