



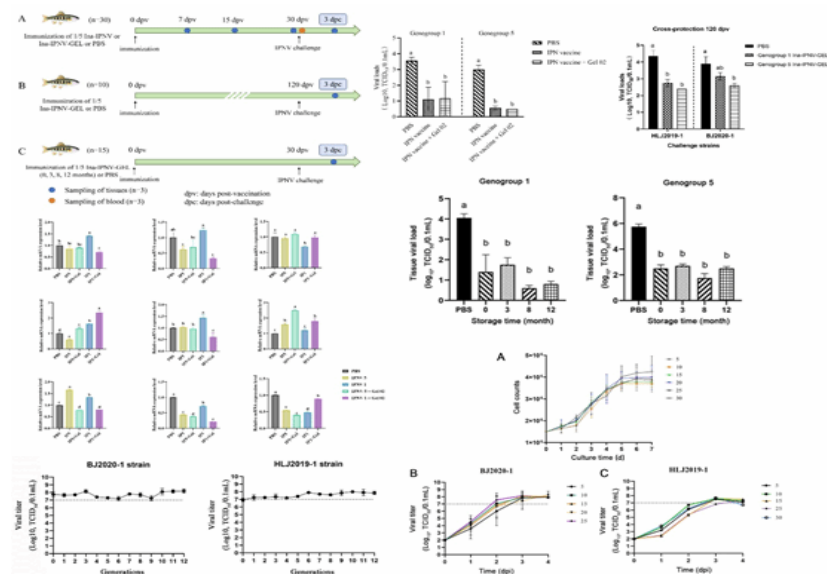
Дайджест новостей о рыбном хозяйстве Китая

Май 2025 г.

Центр российско-китайского сотрудничества «ВНИРО»

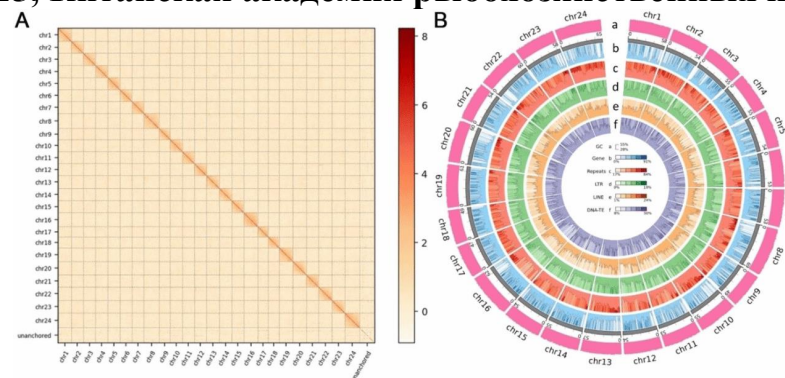
Новое достижение в исследовании вакцины против IPNV

Исследовательская группа по профилактике заболеваний холодноводных рыб разработала усовершенствованную инактивированную вакцину против вируса некроза поджелудочной железы (IPNV), угрожающего мировой аквакультуре лососевых, особенно радужной форели. Вакцина создана на основе штаммов IPNV генотипов 1 (HLJ2019-1) и 5 (BJ2020-1), инактивированных формальдегидом, с добавлением водорастворимого адъюванта Montanide™ GEL 02 PR. Тестирование на молоди радужной форели показало, что через 30 дней после интраперитонеальной инъекции вакцина значительно снижает вирусную нагрузку (на 2,4–2,5 log), повышает титр нейтрализующих антител до 84 для генотипа 1 и 71 для генотипа 5, а также стимулирует экспрессию иммунных маркеров CD4, CD8 и IgM. Вакцина обеспечивает длительную защиту (не менее 4 месяцев) и перекрестную защиту против разных штаммов IPNV. При хранении при 4°C в течение 12 месяцев ее эффективность не снижается. Исследование, опубликованное в журнале «Fish & Shellfish Immunology», решает проблему слабого иммунного ответа традиционных вакцин и открывает перспективы для эффективной профилактики в аквакультуре. (15 мая 2025, Хэйлунцзянский научно-исследовательский институт речного рыбного хозяйства)



Расшифровка генома японского анчоуса на уровне хромосом

Команда по молекулярной экологии Института Желтого моря Китайской академии рыбохозяйственных наук впервые расшифровала геном японского анчоуса на уровне хромосом, используя технологии PacBio HiFi, Hi-C и Illumina. Размер генома составил 1467,6 Мб, с 95,2% последовательностей, закрепленных на 24 хромосомах, и полнотой 94,07% по оценке BUSCO. Аннотировано 54,9% повторяющихся последовательностей и 24 405 белок-кодирующих генов, 97,15% из которых получили функциональные аннотации. Анчоус — ключевой пелагический вид Желтого и Восточно-Китайского морей, обеспечивающий кормовую базу для экономически значимых рыб, таких как голубая макрель. С 2000-х годов его запасы резко сократились, что угрожает экосистемам и рыболовству. Высококачественный геном открывает возможности для изучения генетических ресурсов, адаптивной эволюции и технологий устойчивого использования анчоуса, поддерживая управление морскими популяциями и экосистемную стабильность. Результаты опубликованы в журнале Scientific Data. (19 мая 2025, Китайская академия рыбохозяйственных наук)



Успехи Института Южно-Китайского моря на выставке в Шэньчжэне 2025

Институт Южно-Китайского моря Китайской академии рыбохозяйственных наук представил 15 инновационных достижений на Международной рыболовной выставке в Шэньчжэне (15–17 мая 2025 года). Экспозиция включала 9 видов для аквакультуры: пятнистую креветку, желтоперого тунца, морского окуня, помпано, высокотелую лакерду, синюю скумбрию, рыбу-клоуна, бороздчатую желтохвостую макрель и желтоперого луциана. Также были представлены технологии глубокой переработки морских водорослей, интеллектуальная полупогружная ферма «Дэхай», подводный робот для очистки глубоководных садков и препараты для защиты животных, такие как «Динчансуанлэ А». Через образцы, стенды, видеоролики и раздаточные материалы Институт продемонстрировал прорывы в морской аквакультуре, разведении и переработке. Эти разработки привлекли внимание руководства, ученых и бизнеса, создав основу для сотрудничества и внедрения технологий. Достижения подчеркивают лидерство Института в инновациях для устойчивого развития рыболовства Южно-Китайского моря. (21 мая 2025, Институт Южно-Китайского моря)



Прогресс в применении технологии триплоидных радужных форелей в Цзилине

Институт Хэйлунцзян в сотрудничестве с провинцией Цзилинь достиг успехов в производстве полностью женских триплоидных радужных форелей. В сентябре 2024 года директор института Чжэн Сяньху и Департамент сельского хозяйства Цзилиня договорились о совместной работе, используя экологические ресурсы региона и научные разработки института. В апреле

2025 года исследователи Гу Вэй и Яо Цзочунь начали сотрудничество с компанией «Сэньюань» в Байшане, подготовив псевдосамцов и материалы для производства. Было отобрано более 60 женских особей, получено около 400 тысяч оплодотворенных икринок. В мае 2025 года тестирование показало оплодотворение 67,5%, вылупление 51,5% и триплоидию 96,7%, что соответствует стандартам. Это первое успешное производство триплоидных форелей в Цзилине. Технология укрепляет индустрию холодноводных рыб, поддерживая локализацию поставок и устойчивое развитие рыболовства, что повысит доходы местных рыбаков. (26 мая 2025, Институт водных наук Хэйлунцзяна)



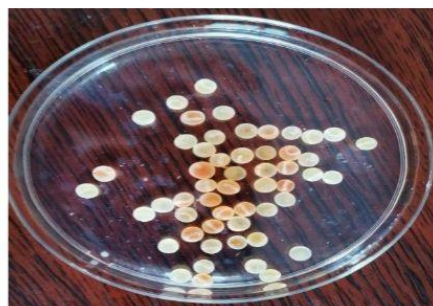
鱼卵采集



虹鳟三倍体制备



受精卵孵化



受精率及发眼率检测



三倍体率检测



现场培训指导

Проверка технологии разведения краба *Scylla paramamosain* в 2025 году

Институт Восточно-Китайского моря Китайской академии рыбохозяйственных наук 21 мая 2025 года провел в Нинхайском центре (Чжэцзян) проверку технологий сохранения родительского поголовья,

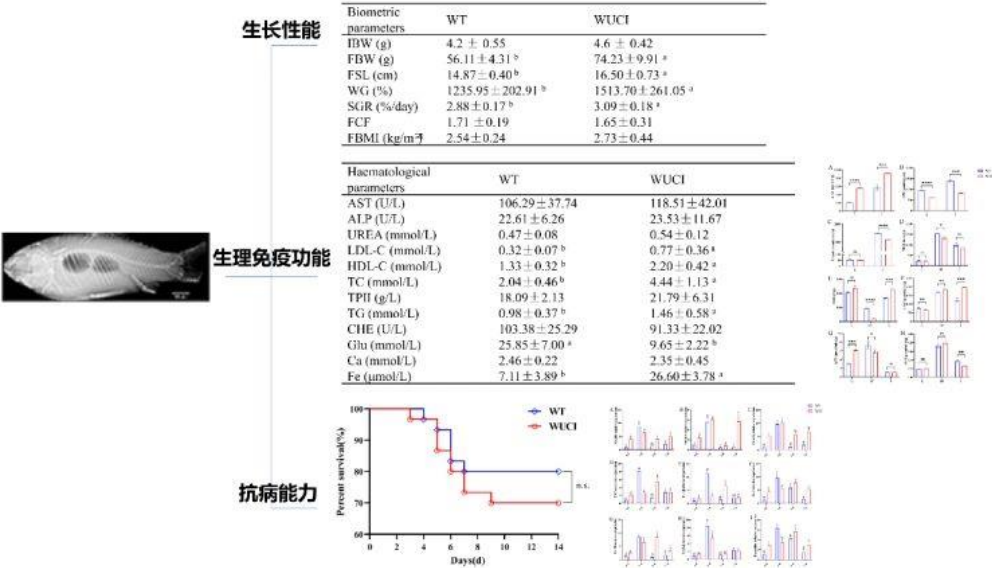
разведения и продвижения улучшенных пород краба *Scylla paramamosain*. Эксперты из Университета Нинбо, Бюро сельского хозяйства уезда Санмэнь и Чжэцзянского института морских наук оценили работу команды под руководством Ван Вэя. Сохранено 392 родительских особи с выживаемостью 67,35% и нерестом 33,42%. С 10 по 20 мая распространено 1,3813 млн личинок II стадии, обеспечив аквакультуру на 3240 акрах в Чжэцзяне, Цзянсу, Фуцзяни и Шанхае. Используя наружные теплицы, команда произвела свыше 750 тысяч личинок. Проект направлен на совершенствование селекции, масштабирование молоди и демонстрацию технологий, укрепляя систему «селекция-разведение-продвижение» и поддерживая развитие индустрии краба. (29 мая 2025, Институт Восточно-Китайского моря)



Новое достижение в комплексной оценке роста и иммунных характеристик бескостного карася

Хэйлунцзянский научно-исследовательский институт речного рыбного хозяйства достиг прогресса в оценке бескостного карася (WUCI), созданного с помощью CRISPR/Cas9 для устранения межмышечных костей, ограничивающих пищевую ценность и переработку этого важного пресноводного вида. Исследование, опубликованное в журнале «Antioxidants», оценило рост, гематологические параметры, антиоксидантные и иммунные свойства WUCI. Караси WUCI в возрасте 1–4 месяцев показали лучший рост по сравнению с диким типом (WT), более высокую концентрацию железа в крови и усиленную антиоксидантную активность в кишечнике (SOD, CAT) и печени (ACP). После заражения *Aeromonas hydrophila* смертность WUCI и WT была схожей, но WUCI продемонстрировал отсроченный иммунный ответ: экспрессия цитокинов TNF- α , IL-1 β , IL-6 и IL-10 достигала пика через 72 часа, с более низкими

уровнями, чем у WT через 24 часа. Эти данные подтверждают преимущества WUCI для аквакультуры и поддерживают его индустриализацию, способствуя развитию отрасли караса. (30 мая 2025, Хэйлунцзянский научно-исследовательский институт речного рыбного хозяйства)



В Китае представлена РОСТ-технология экспресс-диагностики смертельных болезней лососевых

Хэйлунцзянский научно-исследовательский институт речного рыбного хозяйства совместно с компаниями *Ningbo Sansheng Biotech* и *Shengwei Animal Husbandry* представил технологию РОСТ-диагностики двух ключевых заболеваний лососевых — инфекционной гематопоетической некрозы (IHN) и некроза поджелудочной железы (IPN). Оба заболевания характеризуются высокой смертностью, при этом на данный момент не существует коммерческих вакцин.

Разработанная система позволяет одновременно тестировать до 16 образцов с получением результатов в течение часа и точностью до 100%. Методика не требует специального оборудования и может использоваться непосредственно на фермах после минимального обучения персонала.

Технология была представлена на международном семинаре по лососевому рыбоводству, прошедшем 27–29 апреля в Нинбо. Она станет важным инструментом для профилактики эпизоотий, снижения экономических потерь и поддержки устойчивого развития отрасли аквакультуры лососевых в Китае. (30 мая 2025, Хэйлунцзянский научно-исследовательский институт речного рыбного хозяйства)

