



# КОМИТЕТ ПО РЫБНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

## ПОДКОМИТЕТ ПО АКВАКУЛЬТУРЕ

### Десятая сессия

Тронхейм, Норвегия, 23–27 августа 2019 года

## ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕЗНЕЙ ВОДНЫХ ЖИВОТНЫХ И УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ РАСПРОСТРАНЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ В АКВАКУЛЬТУРЕ НА ОСНОВЕ МЕТОДИКИ ПОЭТАПНОГО РЕШЕНИЯ

### Резюме

В настоящем документе приводится ретроспективный обзор вопросов обеспечения ихтиопатологического благополучия объектов аквакультуры с учетом обсуждений на сессиях Подкомитета по аквакультуре Комитета по рыбному хозяйству (ПКА КРХ), а также последних событий в этой области. В документе обсуждаются движущие силы, факторы и пути возникновения болезней водных животных, разбитые на четыре основные категории: i) торговля и перемещение живых водных животных и продукции; ii) недостаточные знания о болезнетворных организмах и их хозяевах; iii) неэффективное управление здоровьем водных животных; iv) экосистемные изменения. Особое внимание уделяется необходимости понимания экономики охраны здоровья аквакультуры (бремя болезней и инвестиции). Такое понимание важно для того, чтобы рассматривать профилактические меры и меры по обеспечению биобезопасности как альтернативные издержки, и позволяет понять, куда лучше всего направлять ограниченные ресурсы, и выявлять инвестиционные возможности.

В документе представлена новая инициатива – Повышение биобезопасности в аквакультуре на основе методики поэтапного решения (БА МПР) – и описаны ее концепция, принципы и преимущества. БА МПР направлена на наращивание потенциала в области управления путем сочетания подходов "снизу вверх" и "сверху вниз" при активном вовлечении заинтересованных сторон для содействия применению управления рисками на уровне производителей и отрасли как части национального подхода. Процессы планирования объединяют заинтересованные стороны и обеспечивают государственному и частному секторам основу для совместного управления биобезопасностью. БА МПР позволяет определить сферу ответственности за риски и способствует активному участию

Для ознакомления с этим документом следует воспользоваться QR-кодом на этой странице; данная инициатива ФАО имеет целью минимизировать последствия её деятельности для окружающей среды и сделать информационную работу более экологичной. С другими документами можно ознакомиться на сайте [www.fao.org](http://www.fao.org).



заинтересованных сторон и принятию ими долгосрочных обязательств по управлению рисками. БА МПР дает возможность производить продукцию аквакультуры устойчивым образом, иными словами, достаточно гибко реагировать на экологические и антропогенные воздействия, поскольку данная методика позволяет создать благоприятные политические условия, способствующие внедрению эффективных методов производства аквакультуры.

ФАО, ориентируясь на предыдущие запросы членов, и при их поддержке, предпринимает усилия по разработке глобальной программы обеспечения устойчивости аквакультуры в рамках инициативы "Голубой рост". В настоящем документе предлагается создание долгосрочного, глобального, предусматривающего многостороннюю донорскую поддержку компонента этой программы, цель которого – повышение биобезопасности аквакультуры на всех уровнях. Этот компонент состоит из пяти главных составляющих:

i) усиление мер по профилактике заболеваний на уровне хозяйства посредством ответственного рыбоводства (включая снижение устойчивости к противомикробным препаратам (УПП) в аквакультуре и применение подходящих альтернатив противомикробным препаратам) и других мер, основанных на научных данных и проверенных технологиях;

ii) совершенствование управления в области биобезопасности аквакультуры путем применения БА МПР, активизация интерпретации и применения международных стандартов и укрепление подхода "Одно здоровье для всех" за счет объединения государственных и негосударственных субъектов (производители и заинтересованные стороны на всех этапах производственно-сбытовой цепочки), международных и региональных организаций, научно-исследовательских и академических институтов, доноров и финансовых учреждений для совместной выработки и осуществления предписанных мер биобезопасности;

iii) расширение понимания экономики обеспечения ихтиопатологического благополучия (бремя болезней и инвестирование);

iv) повышение готовности к чрезвычайным ситуациям (механизмы раннего предупреждения и прогнозирования, раннее диагностирование, своевременное реагирование) на всех уровнях; и

v) активная поддержка составляющих 1–4 при решении ряда сквозных вопросов (например, наращивание потенциала и повышение квалификации, выявление болезней и информирование о риске, образование и распространение знаний и опыта, целевые исследования, разработки и инновации).

### **Проект решения Подкомитета**

- рассмотреть и обсудить конкретные механизмы и представить рекомендации по компоненту биобезопасности в аквакультуре, включая ее пять главных составляющих;
- обратиться к членам, партнерам и донорам с призывом сотрудничать в области обеспечения биобезопасности в аквакультуре как компонента глобальной программы устойчивого производства продукции аквакультуры и/или взять на себя руководящую роль в таком сотрудничестве;
- обратиться к членам и финансовым учреждениям с призывом поддержать долгосрочный, глобальный, предусматривающий многостороннюю донорскую поддержку компонент, направленный на повышение биобезопасности в аквакультуре на всех уровнях.

## ВВЕДЕНИЕ

1. На пятой сессии Подкомитета по аквакультуре Комитета по рыбному хозяйству (ПКА КРХ), проходившей в Пхукете, Таиланд, 27 сентября – 1 октября 2010 года, участникам был представлен документ<sup>1</sup>, который послужил основой для предварительного обсуждения ключевых проблем в области биобезопасности, которые сказываются на современной аквакультуре. В документе освещались такие вопросы, как трансграничные болезни водных животных (ТБВЖ), безопасность пищевых продуктов, риски для здоровья населения, связанные с применением ветеринарных лекарственных препаратов, биологические инвазии, проблемы в сфере аквакультуры, связанные с водными генетически модифицированными организмами (ГМО) и некоторыми аспектами изменения климата. По каждой из вышеупомянутых проблемных областей в документе приводилась краткая справочная информация, включая ряд конкретных примеров. Поскольку риски для биобезопасности, связанные с некоторыми из этих проблемных областей, общепризнаны, а ведущие к возникновению рисков пути во многих случаях известны и понятны, существует серьезная заинтересованность в поисках возможностей сокращения или смягчения последствий.

2. Пятая сессия ПКА КРХ признала, что биобезопасность является одним из ключевых вопросов не только для развития устойчивой аквакультуры, но и для здравоохранения и источников средств к существованию в сельской местности. Это означает, что подобные вопросы должны решаться на всех уровнях, с привлечением директивных органов, фермеров и всех заинтересованных сторон на всех этапах производственно-сбытовой цепочки, особенно мелких производителей и маломасштабных рыбаков. Подкомитет также признал, что биобезопасность затрагивает многие отрасли, и поэтому принятие мер комплексного характера требует более глубокого понимания соответствующих факторов риска.

3. Конференция по аквакультуре в третьем тысячелетии (состоявшаяся в сентябре 2010 года в Бангкоке) вновь подтвердила важность здоровья водных животных (ЗВЖ), приняв Бангкокскую декларацию и Стратегию развития аквакультуры<sup>2</sup>. Управление ЗВЖ в Декларации определяется как один из главных элементов стратегии, который правительствам следует включить в национальные стратегии развития аквакультуры.

4. На последующих сессиях ПКА КРХ (шестая сессия в 2012 году, седьмая сессия в 2013 году, восьмая сессия в 2015 году и девятая сессия в 2017 году) многие члены подавали запросы на оказание технического содействия в области ТБВЖ, на поддержку наращивания потенциала в области управления биобезопасностью и анализа рисков, на разработку основанных на передовом опыте рекомендаций. Также члены просили уделять больше внимания маломасштабным производителям. Наиболее часто упоминаются в запросах ТБВЖ эпизоотический язвенный синдром (EUS) в Африке, криптокариоз (WSD) в регионе Латинской Америки и Карибского бассейна (ЛАК), синдром ранней смертности креветок (EMS, ныне получивший название острого гепатопанкреатического некроза, АНРND), вирус инфекционного некроза мышечной ткани (IMN) в Азии, синцитиальный гепатит тилапии (вызванный озерным вирусом тилапии, TiLV) в Африке, Азии и ЛАК, и недавние вспышки заболевания карпов, вызванные герпесвирусом карпа кои, в Ираке. На сессиях также подчеркивалась важность взаимодействия с производителями и содействия формированию партнерств с участием государственного и частного секторов.

5. В связи с ограниченными возможностями финансирования поддержка членам оказывалась в рамках Программы технического сотрудничества (ПТС) ФАО. Внебюджетные и многосторонние донорские механизмы финансирования проектов в области управления биобезопасностью аквакультуры стали доступны только в последние три года. Объем финансирования проектов технической помощи, связанных с ЗВЖ и осуществлявшихся за счет

<sup>1</sup> <http://www.fao.org/3/k7580e/k7580e.pdf>

<sup>2</sup> <http://www.fao.org/3/i2734e/i2734e.pdf>

ПТС и внебюджетных фондов, в период 2009–2019 годов составил около 6,9 млн долл. США для примерно 50 стран Африки, Азиатско-Тихоокеанского региона, Восточной Европы и региона Латинской Америки и Карибского бассейна. Постоянное техническое и финансовое содействие оказывается членам в рамках национальных, региональных и межрегиональных ПТС, а также по линии чрезвычайной помощи через Центр управления в чрезвычайных ситуациях ФАО.

6. Восьмая сессия Подкомитета (2015 год)<sup>3</sup> определила семь приоритетных направлений будущей работы, одним из которых является биобезопасность.

7. КРХ на всех своих очередных сессиях, проходивших в период 2009–2018 годов, отмечал важность здоровья водных животных и биобезопасности. В 2018 году на своей тридцать третьей сессии КРХ также признал актуальность проблемы устойчивости к противомикробным препаратам (УПП) и рекомендовал ФАО продолжать совместную работу со Всемирной организацией по охране здоровья животных (МЭБ). Он принял к сведению информацию о разработке БА МПР, а также необходимость наращивания потенциала членов в целях более эффективного решения связанных с биобезопасностью проблем<sup>4</sup>.

8. Из сказанного выше ясно, что биобезопасность является одной из главных проблем в аквакультуре, соответственно и ПКА, и КРХ уделяли ей большое внимание. Техническая помощь крайне востребована, и ФАО обеспечивает удовлетворение поступающих от стран заявок, несмотря на ограниченность финансовых ресурсов. Проведено много мероприятий по повышению осведомленности и формированию консенсуса, мероприятий научного характера, заседаний экспертов, учебных курсов в области биобезопасности, организованы выездные мероприятия по исследованию вспышек заболеваний<sup>5</sup>. Кроме того, за последние тридцать лет были подготовлены и распространены многочисленные образовательные, технические и другие информационные материалы по различным аспектам ЗВЖ и управления биобезопасностью<sup>6</sup>.

9. Тем не менее проблемы ЗВЖ и биобезопасности, отражающиеся на устойчивости аквакультуры, сохраняются. Пришло время подвести итоги и критически пересмотреть движущие силы возникновения заболеваний водных животных, идентифицированные за время, прошедшее после пятой сессии ПКА КРХ в 2010 году, и последствия для устойчивости аквакультуры, с тем чтобы найти новые и инновационные пути борьбы с болезнями экономически эффективными и устойчивыми методами.

---

<sup>3</sup> <http://www.fao.org/3/a-mq623r.pdf>

<sup>4</sup> Доклад о работе 33-й сессии Комитета по рыбному хозяйству (Рим, 9–13 июля 2018 года): [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/bodies/Conference\\_2019/MX970\\_23/MX970\\_C\\_2019\\_23\\_ru.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/bodies/Conference_2019/MX970_23/MX970_C_2019_23_ru.pdf)

<sup>5</sup> Отдельные примеры: TiLV: <http://www.fao.org/fishery/nems/41072/zh>; <http://www.fao.org/fishery/nems/41135/zh>; <http://www.fao.org/3/CA2864EN/ca2864en.pdf>; УПП: <http://www.fao.org/fishery/nems/41098/zh>; <http://www.fao.org/fishery/nems/40953/en>; <http://www.fao.org/fishery/nems/40956/en>; <http://www.fao.org/fishery/nems/41001/ar>

<sup>6</sup> Отдельные примеры: ответственное перемещение живых водных животных: <http://www.fao.org/3/X8485E/X8485E00.htm>; <http://www.fao.org/3/a-a1108r.html>; выработка стратегии: <http://www.fao.org/3/ca2764en/CA2764EN.pdf>; анализ рисков: <http://www.fao.org/3/i2571e/i2571e00.htm>; <http://www.fao.org/3/i0490e/i0490e00.htm>; диагностика: <http://library.enaca.org/NACA-Publications/ADG-complete.pdf>; <http://www.fao.org/3/a-i6848e.pdf>; надзор: <http://www.fao.org/3/y5325e/y5325e00.htm>; готовность к чрезвычайным ситуациям: <http://www.fao.org/3/a0090e/a0090e00.htm>; <http://www.fao.org/3/ca2705en/CA2705EN.pdf>; изучение вспышек заболевания: <http://www.fao.org/3/i0778e/i0778e00.htm>; <http://www.fao.org/3/a-i6596e.pdf>; карантинные мероприятия: <http://www.fao.org/3/i0095e/i0095e00.htm>; осмотрительность при использовании ветеринарных препаратов: <http://www.fao.org/3/ba0056e/ba0056e.pdf>; биобезопасность и зонирование: <http://www.fao.org/3/a-i6834e.pdf>

## **ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ, ФАКТОРЫ И ПУТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ У ВОДНЫХ ЖИВОТНЫХ**

10. На глобальном уровне в аквакультуре тенденция такова, что серьезные ТБВЖ возникают, стремительно распространяются и приводят к серьезным производственным потерям приблизительно каждые три-пять лет. Зачастую проходит много времени (обычно годы) между случаем массовой гибели гидробионтов, вызванной неизвестным и новым патогеном, и идентификацией и подтверждением присутствия патогена, информированностью на глобальном уровне, разработкой и развертыванием систем надзора и отчетности/уведомления и принятием экономически эффективных мер по управлению риском.

11. Причины, факторы и пути возникновения болезней в аквакультуре составляют обширный список. Их можно разделить на четыре общих категории.

- Торговля и перемещение живых животных и продуктов: рыба является объектом активной торговли, особенно международной, на рынке реализуются живые животные на разных стадиях развития (например, личинки, молодь, взрослые особи) и рыбопродукция в живом, свежем и замороженном виде; инвазивные животные и болезнетворные организмы могут переноситься одновременно.
- Недостаточные знания о болезнетворных организмах и их хозяевах: в связи с особенностями водной среды проблемы со здоровьем культивируемой популяции не сразу становятся очевидными. Большое число видов и разнообразие систем разведения (в 2016 году в мире культивировалось почти 600 видов гидробионтов) подразумевает, что знание о новых болезнях и восприимчивости к болезням всегда будет отставать от развития аквакультуры. Медленно растет коллективное понимание новых угроз, отсутствуют базовые данные о патогенах (например, о путях передачи) и организмах-хозяевах (например, об иммунитете и генетике). Диагностика обычно сосредоточена на известных болезнях/болезнях, включенных в список МЭБ. Для многих видов стратегии разведения с элементами управления ЗВЖ отсутствуют.
- Неэффективное управление ЗВЖ: факторы, ограничивающие эффективность мер безопасности, включают: большое число организаций, участвующих в производстве в секторе аквакультуры и управления ЗВЖ (т.е. органов, регулирующих рыболовство/аквакультуру и ветеринарных служб); стратегии биобезопасности на уровне хозяйств, отрасли и страны отсутствуют либо неадекватны или неудачно реализуются; ограниченные возможности реагирования на чрезвычайные ситуации; неэффективное применение международных стандартов; слабость нормативных баз и недостаточный контроль за их исполнением; несоответствие программ научных исследований потребностям фермерских хозяйств и товарно-сырьевого сектора; слабо развитые партнерские отношения между государственным и частным секторами.
- Изменения в экосистемах: водные экосистемы претерпевают изменения вследствие антропогенной деятельности (строительство плотин, разрастание населенных пунктов и т.д.) и ее косвенных последствий (изменение климата, глобальное загрязнение и т.д.). Ведение фермерского хозяйства в этих условиях затрудняют физиология животных, например, ограниченная способность к адаптации у пойкилотермных (холоднокровных) животных, появление патогенов и изменение географических ареалов природных популяций, микробов и паразитов по мере того, как факторы окружающей среды меняются, приближаясь к предельно допустимым для организмов-хозяев и возбудителей болезни уровням.

## ЭКОНОМИКА ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ В АКВАКУЛЬТУРЕ

12. Если связанные с болезнями проблемы не решать должным образом, индустрия аквакультуры не будет устойчивой. В качестве примера можно привести глобальные последствия, вызванные криптокариозом. Многочисленные вспышки этой болезни в аквакультуре свидетельствуют о неразвитом управлении ЗВЖ. Справедливое разделение оперативных расходов и долгосрочных инвестиций в профилактику, контроль и лечение болезней требует надежных и эффективных систем управления и, таким образом, является одним из наиболее важных элементов в плане производительности этой индустрии.

13. Последствия болезней оцениваются с социально-экономической точки зрения (например, производственные потери, уменьшение уровня доходов, сокращение рабочих мест, потеря доступа к рынку или рыночной доли, утрата доверия инвесторов и потребителей; нехватка продовольствия; банкротство и закрытие предприятий или целой отрасли)<sup>7</sup>. Несмотря на отсутствие систематических методов оценки последствий болезней, обусловленное редкой периодичностью болезней аквакультуры и масштабом их распространения и последствий, многие организации в настоящее время представляют те или иные оценки.

14. Региональные оценки производственных потерь в пятнадцати развивающихся азиатских странах в результате эпизоотического язвенного синдрома (EUS), болезней креветок и целого ряда других болезней объектов аквакультуры в пресноводных прудах и морских садках составили в 1990-е годы 1,36 млн долл. США<sup>8</sup>. На глобальном уровне совокупные потери стоимости продукции, вызванные болезнями креветок, составили, по оценкам, в одиннадцати странах за период 1987–1994 годов примерно 3 019 млн долл. США<sup>9</sup>.

15. На уровне стран вспышка вирусной анемии лосося (ISA) в 1998–1999 годах обошлась шотландскому рыбному хозяйству в 20 млн фунтов стерлингов и привела к потерям в отраслях Норвегии и Канады в 11 млн и 14 млн долл. США в год соответственно<sup>10</sup>. Согласно недавним оценкам, экономический ущерб в результате снижения производства и экспорта креветок, обусловленных острым гепатопанкреатическим некрозом, составил 12 млрд долл. США и свыше 26 млн долл. США в Таиланде (2010–2017 годы) и Вьетнаме (2015 год), соответственно<sup>11</sup>.

16. Анализ опыта Китайской Народной Республики, крупнейшего в мире производителя аквакультуры, показывает, что масштаб потерь, вызванных болезнями, по которым имеются официальные данные<sup>12</sup>, существенен и демонстрирует тенденцию к росту. Так, в 2017 году в результате наиболее распространенных 96 болезней, затронувших 62 культивируемых вида, экономический ущерб составил приблизительно 5,3 млрд долл. США, что на 1,2 млрд долл. США больше, чем в 2016 году<sup>13</sup>. Из потерь, связанных с производством рыбы (33,8% от общих потерь), на первом месте стоят болезни тилапии (вызванные несколькими патогенами), убытки

<sup>7</sup> Bondad-Reantaso, M.G., Subasinghe, R.P., Arthur, J.R., Ogawa, K., Chinabut, S., Adlard, R., Tan, Zilong & Shariff, Mohammad. 2005. Disease and health management in Asian aquaculture. *Veterinary Parasitology* 132: 249-272.

<sup>8</sup> ADB/NACA, 1991. Fish health management in Asia-Pacific. Report of a Regional Study and Workshop on Fish Disease and Fish Health Management. ADB Agricult. Dep. Rep. Ser. No. 1, Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific, Bangkok, Thailand, 627 pp.

<sup>9</sup> Israngkura, A., Sae-Hae, S., 2002. A review of the economic impacts of aquatic animal diseases, pp. 253–286. In: Arthur, J.R., Phillips, M.J., Subasinghe, R.P., Reantaso, M.B., MacRae, I.H. (Eds.). *Primary Aquatic Animal Health Care in Rural, Small-Scale, Aquaculture Development*. FAO Fish. Tech. Pap. No. 406.

<sup>10</sup> Hastings, T.S., Olivier, G., Cusack, R., Bricknell, I.R., Nylund, A., Binde, M., Munro, P., Allen, C. 1999. Infectious salmon anaemia. *Bull. Eur. Assoc. Fish. Pathol.* 19, 268–288.

<sup>11</sup> Shinn, A.P., Pratoomyo, J., Griffiths, D., Trong, T.Q., Vu, N.T., Jiravanichpaisal, P., and Briggs, M. 2018. Asian shrimp production and the economic costs of disease. *Asian Fisheries Science* 31S: 29-58.

<sup>12</sup> Annual Report on Aquatic Animal Health in China (2017).

<sup>13</sup> Annual Report on Aquatic Animal Health in China (2016).

от которых оцениваются в 450 млн долл. США. Из потерь, связанных с производством ракообразных (40,7% от общих потерь), самые большие приходятся на болезни белоногой креветки *Penaeus vannamei* (убытки оцениваются в 1,6 млрд долл. США), вызванные различными патогенами. Из потерь, связанных с производством моллюсков (13,2% от общих потерь), наибольшая доля приходится на устриц (убытки оцениваются в 540 млн долл. США). На другие виды приходится 12,3% от общего объема убытков; из них первое место занимает трепанг (убытки оцениваются в 460 млн долл. США), за которыми следуют морские водоросли (убытки оцениваются в 190 млн долл. США).

17. Уделение основного внимания профилактике болезней является признаком развивающейся отрасли, но профилактика нуждается в поддержке государственного управления и инноваций. Болезни остаются экономической и социальной проблемой. Систематическая оценка экономических и социальных последствий болезней водных животных позволяет получить более полную картину их негативного воздействия и экономических последствий, таким образом давая директивным органам (на уровнях политики, производства и предоставления услуг) представление об уровне экономического ущерба в результате нарушения требований по обеспечению ихтиопатологического благополучия объектов аквакультуры. Понимание экономических последствий болезни необходимо для финансовой оценки альтернативных вариантов и потенциальной экономии, которую могут обеспечить биобезопасность и профилактические меры, и дает представление как о том, куда лучше всего направить ограниченные ресурсы, так и о возможностях для инвестирования.

18. Хотя болезни животных всегда в значительной степени влияли на здоровье населения, производство, благосостояние и международную торговлю, попытки использовать междисциплинарные подходы стали применяться совсем недавно и привели к созданию новых дисциплин, таких как экономика ветеринарного дела, ветеринария общественного здравоохранения и профилактическая ветеринария. Специалисты по водным биологическим ресурсам могут многому научиться и у специалистов по ветеринарии наземных животных, и у специалистов по здравоохранению, и настало время включить проблемы здоровья аквакультуры в программу "Глобальное бремя болезней животных" (ГББЖ) – комплексную региональную и глобальную программу исследования бремени болезней, которая оценивает смертность и инвалидность от основных болезней, травм и факторов риска.

## **ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ БИОБЕЗОПАСНОСТИ В АКВАКУЛЬТУРЕ НА ОСНОВЕ МЕТОДИКИ ПОЭТАПНОГО РЕШЕНИЯ: НОВАЯ ИНИЦИАТИВА**

19. ФАО определяет биобезопасность как стратегический и комплексный подход, который охватывает как политическую, так и нормативно-правовую базу, и направлен на анализ рисков для жизни и здоровья человека, животных и растений, включая сопутствующие риски для окружающей среды, и управление ими. Это понятие включает вопросы безопасности пищевых продуктов, зоонозы, интродукции болезней животных и растений и сельскохозяйственных вредителей, интродукции и введения в окружающую среду живых измененных организмов (ЖИО) и продуктов на их основе (например, генетически модифицированных организмов, или ГМО), а также интродукции инвазивных чужеродных видов.

20. Биобезопасность является основным принципом предотвращения и контроля возникновения и распространения инфекционных заболеваний и должна быть включена как в акты государственного регулирования, так и в производственные планы хозяйств. Эффективное управление на всех уровнях (т.е. на уровне политики/законодательства и хозяйств) определяет устойчивость сектора аквакультуры. Биобезопасность также играет важную роль в концепции

"Одно здоровье для всех", направленной на снижение УПП и распространения зоонозов, источниками которых служат культивируемые водные животные и их окружающая среда.

21. БА МПР является развитием "Плана поэтапной борьбы" (ППБ), используемого для контроля основных болезней домашнего скота и зоонозов. Она сосредоточена на наращивании потенциала в области управления путем сочетания подходов "снизу вверх" и "сверху вниз" при активном вовлечении заинтересованных сторон и направлена на содействие применению управления рисками на уровне производителей и отрасли как части координированного национального подхода. БА МПР – новая инициатива, которую ФАО и партнеры внедряют после достижения консенсуса на двух многосторонних заседаниях, проходивших в штаб-квартире Всемирного банка в Вашингтоне (апрель 2018 года)<sup>14</sup> и штаб-квартире МЭБ в Париже (январь 2019 года)<sup>15</sup>, и на совещании Технической рабочей группы, состоявшемся в штаб-квартире ФАО (март 2019 года)<sup>16</sup>.

22. Ожидается, что БА МПР позволит на устойчивой основе решить следующие задачи:

- снижение бремени болезней;
- улучшение состояния здоровья на уровне хозяйств и стран;
- минимизация глобального распространения болезней;
- оптимизация социально-экономических выгод от аквакультуры;
- привлечение инвестиций в аквакультуру; и
- достижение целей в рамках подхода "Одно здоровье для всех".

23. В контексте БА МПР под биобезопасностью аквакультуры понимается экономически эффективное управление рисками, создаваемыми патогенными микроорганизмами, достигаемое благодаря стратегическому подходу на уровне предприятия и национальном и международном уровнях при совместной ответственности государственного и частного секторов.

24. БА МПР предусматривает четыре этапа (см. рис. 1):

- Этап 1 – стратегия биобезопасности разработана с использованием основанного на анализе рисков подхода.
- Этап 2 – меры биобезопасности осуществляются, системы обеспечения биобезопасности внедрены.
- Этап 3 – уровень биобезопасности и готовности к чрезвычайным ситуациям повышен.
- Этап 4 – созданы устойчивые системы обеспечения биобезопасности и управления здоровьем для поддержки национального сектора аквакультуры.

---

<sup>14</sup> <http://www.fao.org/fishery/nems/41063/en>; в сотрудничестве с Университетом штата Миссисипи (MSU) и Всемирным банком (ВБ); ФАО. 2019. Report of the FAO/MSU/WB First Multi-Stakeholder Consultation on a Progressive Management Pathway to Improve Aquaculture Biosecurity (PMP/AB), Washington, D.C., United States of America, 10–12 April 2018. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 1254. Rome. 76 pp.

<sup>15</sup> В сотрудничестве с MSU, Норвежским агентством по сотрудничеству в области развития (НОРАД), Норвежским ветеринарным институтом (НВИ), ВБ; организовано МЭБ.

<sup>16</sup> В сотрудничестве с НОРАД, Канадским агентством по контролю за качеством пищевых продуктов, MSU, НВИ, компанией NAQUA (Королевство Саудовская Аравия), университетом NITTE (Индия), Исследовательским институтом рыбного хозяйства Желтого моря Китайской академии рыбохозяйственных наук.

25. На Этапе 1 ключевые моменты и итоговые результаты включают: картирование производственной цепочки; описание текущей ситуации и определение приоритетных товаров и болезней, угроз и уязвимостей; определение критических контрольных точек для снижения основных угроз/уязвимостей; базовый потенциал, необходимый для реагирования на чрезвычайные ситуации; создание благоприятной среды (например, назначение компетентного органа, проект национального перечня болезнетворных организмов (НПБО), создание целевой группы по МПР из представителей государственного и частного секторов, пересмотр законодательства); национальные и секторальные стратегии. Разработанные стратегии – письменные документы, необходимые для перехода на Этап 2 (также именуемые "переходными пропусками").

26. На Этапе 2 ключевые моменты и итоговые результаты включают: осуществление стратегий, разработанных на Этапе 1; мониторинг/оценку эффективности управления биобезопасностью (проверки и сертификация); надзор; дальнейшее развитие благоприятной среды (лабораторный потенциал в области надзора, система информации о состоянии здоровья водных животных, законодательство, принятый НПБО, сообщения о подлежащих регистрации болезнях в компетентный орган и МЭБ); пересмотр и укрепление национальной стратегии (например, усиление портового/пограничного контроля, быстрое диагностирование и своевременное принятие мер). Для перехода на Этап 3 требуется обновление стратегии ("переходный пропуск").

27. На Этапе 3 ключевые моменты и итоговые результаты включают: осуществление обновленной стратегии и мер политики; эффективную и действенную борьбу со вспышками; постоянный надзор за существующими экзотическими и новыми угрозами; снижение частоты заболеваний и их воздействия; развитие благоприятной среды (анализ эффективности затрат, национальная межучрежденческая целевая группа, законодательство, позволяющее полное осуществление стратегии и обеспечение проведения политики, лабораторный потенциал в области быстрого диагностирования, проверка готовности к чрезвычайным ситуациям); готовность заинтересованных сторон из государственного и частного секторов, включая инвесторов, сохранять достигнутый прогресс. Для перехода на Этап 4 требуется продемонстрированная готовность ключевых заинтересованных сторон ("переходный пропуск").

28. Этапом 4 предусмотрены следующие ключевые моменты и итоговые результаты: продолжение мероприятий предыдущих этапов и подтвержденное фактами улучшение; постоянное совершенствование благоприятной среды (законодательство пересматривается и обновляется, зоны/компарменты, признанные МЭБ [если применимо], поддержка, оказываемая другим странам в развитии биобезопасности); устойчивая социально-экономическая ситуация для всех (включая мелких производителей), продовольственная безопасность; уверенность национальных и международных заинтересованных сторон в здоровье национальной аквакультуры и экосистем; безопасная торговля и прозрачность.



**Рисунок 1.** БА МПР состоит из четырех этапов и основывается на принципах учета риска, сотрудничества и последовательного осуществления.

### Отправные точки для начала применения БА МПР

29. Страны смогут начать применение БА МПР независимо от стадии развития аквакультуры. Были определены несколько сценариев действий:

- Сценарий 1: в стране отсутствуют как стратегия биобезопасности в аквакультуре (БА), так и национальная стратегия охраны здоровья водных животных (НСОЗВЖ), но существует сектор аквакультуры, либо начинается развитие аквакультуры.
- Сценарий 2: в стране реализуется НСОЗВЖ или иная стратегия в рамках проектов ФАО или других проектов по оказанию помощи, на том или ином этапе реализации. Можно изучить, как наилучшим образом использовать, пересмотреть и/или расширить стратегию, чтобы она соответствовала условиям БА МПР.
- Сценарий 3: в стране реализуется современная стратегия биобезопасности, которую можно проанализировать и пересмотреть/расширить/модернизировать, чтобы она соответствовала условиям БА МПР, и определить узкие места/полученный опыт и передовые методы, которые можно использовать.
- Сценарий 4: страны, совместно использующие водные объекты и регионы, реализующие региональные стратегии биобезопасности, являются главными кандидатами на применение трансграничного и других элементов БА МПР.

### Преимущества БА МПР

30. БА МПР решает проблему отсутствия эффективных национальных планов, сосредоточившись на процессах выработки национальной стратегии безопасности аквакультуры (на среднесрочную и долгосрочную перспективу) и содействуя подходу, предполагающему

совместное управление и активное привлечение заинтересованных сторон. В частности, БА МПР повышает информированность и способствует внедрению надлежащего управления обеспечением биобезопасности на уровнях производителя и отрасли, что может привести к снижению частоты возникновения целевых приоритетных болезней и смягчению их последствий и таким образом способствует более широкому признанию важной роли биобезопасности.

31. БА МПР предоставляет надежную платформу для партнерских связей государственного и частного секторов, поскольку стратегический план и план осуществления БА МПР должны выработываться совместно представителями отрасли и органами управления. Это гарантирует заинтересованное участие каждой из стран и максимальное соответствие ее потребностям, при этом обеспечивая типовую модель, которая позволит определенную согласованность действий участвующих стран или регионов.

32. Постоянный мониторинг, оценка, самооценка (например, с помощью инструмента самооценки ФАО), анализ пробелов и анализ путей распространения (например, с помощью инструмента оценки эффективности ветеринарной службы и службы охраны здоровья водных животных МЭБ) являются важнейшими элементами процесса. Они необходимы для выработки национальной ответственности за соблюдение принципов БА МПР и координации действий с другими мероприятиями, необходимыми для управления обеспечением биобезопасности.

33. БА МПР подходит для улучшения биобезопасности во всех формах производства аквакультуры, независимо от масштаба и задач, от мелкого до крупного производства, от местных до международных торговых операций.

34. Каждый этап обеспечивает заинтересованным сторонам ощутимую выгоду, и частью работы на каждом этапе будет распространение информации о путях решения проблем, неизбежно связанных с сохранением взятых обязательств, и пропагандирование этих путей. Принципы совместного управления на каждом этапе должны гарантировать, что проблемы ясны и управленческие решения этих проблем определены.

35. Подход БА МПР также рассчитан на формирование ответственности за риски и содействует активному участию в управлении рисками и долгосрочным обязательствам. Ответственность за риски является важным принципом, как указано в стандарте ИСО 31000 "Менеджмент риска. Принципы и руководство"<sup>17</sup>. БА МПР в целом согласуется с ИСО 31000 и содержит свод принципов для разработки основ управления рисками на национальном уровне. БА МПР содействует внедрению цикла "планирование, исполнение, проверка, действие" управления качеством, подчеркивая центральную роль мониторинга и оценки, которые позволяют выявлять проблемы, учитывать прогресс и принимать меры.

36. БА МПР дает возможность производить продукцию аквакультуры устойчивым образом, иными словами, достаточно гибко реагировать на экологические и антропогенные воздействия, поскольку данная методика позволяет создать благоприятные политические условия, способствующие внедрению эффективных методов производства аквакультуры.

## ВЫВОДЫ

37. Аквакультура – особо сложный сектор, объединяющий множество видов, культивируемых в различных производственных системах, с использованием различных методов производства и в разнообразных водных средах. Спектр производителей продукции аквакультуры крайне широк: от мелких производителей на приусадебных участках, до крупных промышленных комплексов, использующих последние достижения науки. На сегодняшний день

---

<sup>17</sup> [www.iso.org/news/ref2263.html](http://www.iso.org/news/ref2263.html)

большая часть продукции аквакультуры производится мелкими и индивидуальными рыболовными хозяйствами, располагающими относительно скудными ресурсами и остро нуждающимися в технической поддержке. Высокие объемы международной торговли продукцией аквакультуры усугубляет проблему перерастания новых болезней в региональные или глобальные вспышки.

38. Во многих странах меры по обеспечению биобезопасности применяются на уровне хозяйств. Правительствам и другим заинтересованным сторонам оказывается техническая помощь. В ряде мест удалось добиться определенного успеха в повышении биобезопасности и снижении связанных с болезнями убытков. Тем не менее, и на уровне хозяйств, и на уровне стран отмечаются упущения и нарушения в области биобезопасности.

39. Постоянно возникают новые болезни, а уже известные болезни вновь появляются в разных местах. Даже после двадцати лет постоянного применения мер обеспечения биобезопасности вспышки болезней, связанные с перемещением патогенов, в ряде регионов стали еще масштабнее, вызывая серьезные производственные и экономические потери.

40. Меры биобезопасности менее затратны, когда применяются профилактически и превентивно, и обходятся гораздо дороже, когда применяются для решения конкретной проблемы, в ответ на вспышку. Пришло время рассмотреть вопрос о разработке и применении целостной глобальной программы обеспечения биобезопасности аквакультуры, с учетом накопленного и в государственном, и в частном секторе многолетнего опыта, достижений в животноводческой отрасли и различных узких мест, особенно в развивающихся странах. Все страны-производители должны внедрить биобезопасность и развивать ее одновременно с любыми разработками в области аквакультуры. Сокращение времени, необходимого для реагирования на вспышку болезни, является важнейшим первым шагом к эффективному обеспечению биобезопасности.

41. Предлагается создание предусматривающего многостороннюю донорскую поддержку, долгосрочного глобального компонента биобезопасности аквакультуры в рамках глобальной программы устойчивого производства аквакультуры<sup>18</sup>, который повысит эффективность управления здоровьем водных животных на всех уровнях, как в государственном, так и в частном секторе. Для развивающейся индустрии аквакультуры необходимо культивирование здоровых и устойчивых водных организмов, обеспечивая эффективное сочетание мер в области биобезопасности, генетики и питания.

42. Этот компонент в рамках глобальной программы устойчивого производства аквакультуры состоит из пяти главных составляющих:

- *усиление мер по профилактике заболеваний на уровне хозяйства* посредством ответственного рыболовства (включая снижение устойчивости к противомикробным препаратам (УПП) в аквакультуре и применение подходящих альтернатив противомикробным препаратам) и других мер, основанных на научных данных и проверенных технологиях;
- *совершенствование управления в области биобезопасности аквакультуры* путем применения БА МПР, активизация интерпретации и применения международных стандартов и укрепление подхода "Одно здоровье для всех" за счет объединения государственных и негосударственных (производители и заинтересованные стороны на всех этапах производственно-сбытовой цепочки) субъектов, международных и региональных организаций, научно-исследовательских и академических институтов,

---

<sup>18</sup> ФАО, ориентируясь на предыдущие запросы членов и при их поддержке, предпринимает усилия по разработке глобальной программы устойчивого производства аквакультуры в рамках инициативы "Голубой рост". См. также документы: COFI:AQ/X/2019/2 и COFI:AQ/X/2019/SBD2.

доноров и финансовых учреждений для совместной выработки и осуществления предписанных мер биобезопасности;

- *расширение понимания экономики охраны здоровья аквакультуры* (бремя болезней и инвестирование, альтернативные издержки);
- *повышение готовности к чрезвычайным ситуациям* (механизмы раннего предупреждения и прогнозирования, раннее диагностирование, раннее реагирование) на всех уровнях; и
- *активная поддержка составляющих 1–4* при решении ряда сквозных вопросов (например, наращивание потенциала и повышение квалификации, выявление болезней и информирование о риске, образование и распространение знаний и опыта, целевые исследования, разработки и инновации).

43. О прогрессе в разработке компонента биобезопасности в рамках глобальной программы устойчивой аквакультуры, включая ход внедрения БА МПР и разработку инструментария, будет сообщено на одиннадцатой сессии Подкомитета по аквакультуре КРХ.

### **ПРОЕКТ РЕШЕНИЯ ПОДКОМИТЕТА**

44. Подкомитету предлагается:

- рассмотреть и обсудить конкретные механизмы и представить рекомендации по компоненту биобезопасности аквакультуры, включая его пять главных составляющих;
- предложить членам, партнерам и донорам обозначить свою заинтересованность в том, чтобы сотрудничать в области биобезопасности аквакультуры как компонента глобальной программы устойчивого производства аквакультуры и/или взять на себя руководящую роль в таком сотрудничестве;
- обратиться к членам и финансовым учреждениям с призывом поддержать предусматривающий многостороннюю донорскую поддержку долгосрочный, глобальный компонент, направленный на повышение биобезопасности аквакультуры на всех уровнях.