

Май 2023



**РЕГИОНАЛЬНАЯ КОМИССИЯ ПО РЫБНОМУ
ХОЗЯЙСТВУ И АКВАКУЛЬТУРЕ В
ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ И НА КАВКАЗЕ**



ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ КОМИТЕТ (ТКК)

ШЕСТОЕ СОВЕЩАНИЕ

АСТАНА, КАЗАХСТАН

31 МАЙ-1 ИЮНЬ 2023

РАЗВИТИЕ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ В АКВАКУЛЬТУРЕ

Краткий обзор:

В настоящем документе представлены результаты анализа состояния видového разнообразия (диверсификации видов) в аквакультуре (рыбоводстве) как на глобальном уровне, так и на уровне региона Центральной Азии и Кавказа; и содержится техническая основа для обсуждения подходов к продвижению введения новых объектов культивирования в аквакультуру в регионе ответственности КАКФиш (CACFish). В настоящее время аквакультура представляет собой один из самых разнообразных методов ведения сельского хозяйства в мире с точки зрения используемых технологий и количества выращиваемых и разводимых видов, а рост сектора аквакультуры за последние 50 лет обеспечил быстрое увеличение количества культивируемых видов. Проведённый недавно обзор видového разнообразия в странах региона Центральной Азии и Кавказа показал, что в регионе в общей сложности 42 вида зарегистрированы как культивируемые (промышленные или опытно-промышленные/экспериментальные). Введение в сферу производства новых видов/объектов рыбоводства в стране, далеко не всегда является простой процедурой. Нужно отметить, что в частном секторе, как правило, преимущественно выращиваются более привычные виды, что даёт рыбоводам уверенность в получении наибольшей прибыли, благодаря стабильности технологических платформ, устойчивому сбыту, развитым цепочкам добавленной стоимости и производственной экономии за счёт роста производства. В настоящем документе также рассматриваются ключевые стимулы развития видového разнообразия в аквакультуре и связанные с ними основные принципы, а также аспекты, которые следует учитывать при рассмотрении вопроса о введении в аквакультуру новых видов.

Применение эффективных подходов к расширению видového разнообразия выращиваемых в аквакультуре объектов в регионе ответственности КАКФиш будет способствовать устойчивому развитию сектора, сокращению бедности и содействию реализации Целей устойчивого развития.

Предлагаемые к исполнению Комитетом шаги

Рассмотрение результатов анализа состояния видového разнообразия как на глобальном уровне, так и на уровне региона Центральной Азии и Кавказа,

Рассмотрение основных стимулов расширения видového разнообразия в аквакультуре и связанных с ними основных принципов и аспектов; и

Предоставление любых дополнительных советов и/или рекомендаций по продвижению видového разнообразия в аквакультуре

ВВЕДЕНИЕ

1. Цель настоящего документа – представление результатов анализа состояния развития видового разнообразия в аквакультуре как на глобальном уровне, так и на уровне региона Центральной Азии и Кавказа; а также обеспечение технической основы для обсуждения подходов к расширению введения новых объектов культивирования в аквакультуру (рыбоводство) в регионе ответственности КАКФиш.

2. Разнообразие глобального климата и условий окружающей среды привело к появлению большого количества разных видов рыб и гидробионтов, пригодных для использования в аквакультуре. В настоящее время ведётся выращивание и разведение рыб и других водных видов в пресной, солоноватой, морской и солёной воде некоторых внутренних водоёмов. По мере роста мирового сектора аквакультуры видовое разнообразие всё чаще рассматривается как механизм обеспечения устойчивости и снижения производственных рисков, обусловленных изменением климата, вспышками заболеваний, колебаниями рынка и другими факторами неопределённости (Harvey et al., 2017¹). В настоящее время аквакультура является самым быстрорастущим сектором производства продуктов питания в мире. В 2018 году на продукцию аквакультуры приходилось почти 50 процентов от общего объёма производства водных продуктов (гидробионтов), потребляемых человеком, что соответствует общемировому производству в размере 114,5 млн тонн (FAO, 2020²). Из этой продукции 82,1 млн. тонн приходилось на гидробионты, а 32,4 млн тонн. — на водоросли. В секторе производства водных животных преобладала аквакультура во внутренних водоёмах (51,3 млн тонн), остальные 30,8 млн. тонн приходились на марикультуру.

3. Аквакультура представляет собой один из самых разнообразных методов ведения сельского хозяйства в мире с точки зрения применяемых сельскохозяйственных технологий и количества выращиваемых видов. Рост сектора аквакультуры за последние 50 лет привел к быстрому увеличению количества пригодных для выращивания и разведения видов. В 1950 г. 73 вида были зарегистрированы в качестве выращиваемых видов. С 1950 года количество культивируемых видов увеличилось в восемь раз, а в 2018 году глобальное аквакультурное производство было связано с 466 видами или 622 «видовыми объектами»³ (Cai et al., 2022)⁴. Несмотря на быстрый рост числа видов, которые считаются культивируемыми, основная часть объёмов производимой продукции аквакультуры приходится на относительно небольшое число видов. Следует отметить, что авторы обзора видового разнообразия в аквакультуре (Cai et al., 2022⁵) разработали индекс разнообразия – «эффективное число видов» (ЭЧВ – ENS) – показатель, учитывающий объём или долю производства каждого вида по отношению к общему объёму производства продукции аквакультуры в стране. При большом количестве рассмотренных в обзоре видов (438), эффективное число культивируемых видов составило лишь 47, что указывает на то, что в производстве преобладало несколько видов, при этом для большинства зарегистрированных видов был характерен минимальный объём их производства. Действительно, в 2018 году в глобальном производстве аквакультуры преобладали всего 27

¹ Harvey, B., Soto, D., Carolsfeld, J., Beveridge, M. & Bartley, D.M. eds. (2017) Planning for aquaculture diversification: the importance of climate change and other drivers. FAO Technical Workshop, 23–25 June 2016, FAO Rome. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 47. Rome, FAO. 166 pp.

² FAO (2020). The state of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca9229en>

³ “Species Items” включает 466 отдельных видов, 7 межвидовых гибридов костных рыб, 92 видовых групп на уровне рода, 32 видовых групп на уровне семейства, и 25 видовых групп на уровне отряда или выше (FAO, 2020).

⁴ Cai, J.N., Yan, X. and Leung, P.S. (2022) Benchmarking species diversification in global aquaculture. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 605. Rome, FAO <https://doi.org/10.4060/cb8335en>.

видов, на которые приходилось более 90% от общего объёма производства рыбной продукции (FAO, 2020).

4. Видовое разнообразие на национальном уровне значительно варьируется в зависимости от специфики той или иной страны и зависит от многих факторов. Высокий уровень видового разнообразия часто характерен для более крупных стран-производителей, создавших в структуре производства аквакультуры сегменты для различных групп видов. Например, в 2018 году Китай и Бангладеш произвели 66,1 и 2,4 млн. тонн продукции аквакультуры соответственно. Китай представил данные, согласно которым, общее количество культивируемых видов в стране составляло 85, а значение ЭЧВ – 27,7; соответствующее общее количество видов и значение ЭЧВ для Бангладеш также были относительно высокими — 31 и 13,9 соответственно. На глобальном уровне, именно у Китая – самые высокие показатели разнообразия объектов аквакультуры. Столь высокий уровень разнообразия обусловлен рядом факторов. К ним относятся долгая предистория и традиции страны в области искусственного выращивания и разнообразие ресурсов аквакультуры, эффективность разработанных систем и технологий, а также поддержка, оказываемая правительством страны в контексте развития аквакультуры и видового разнообразия. Китай также обладает конкурентоспособными и разнообразными внутренними рынками рыбы и морепродуктов, что стимулирует повышение разнообразия выращиваемых в аквакультуре видов (Wang, 2001⁵).

5. Высокие показатели видового разнообразия и ЭЧВ не всегда обусловлены высоким уровнем производства. Производители в странах, для которых характерны высокий потребительский спрос и развитые рынки сбыта разнообразных пищевых продуктов из водных биоресурсов (например, страны Восточной и Юго-Восточная Азия), заинтересованы в диверсификации ассортимента своей продукции для поддержания конкурентоспособности на рынке. Таким образом, высокое видовое разнообразие можно объяснить также низкими уровнями производства в небольших странах, таких как Сингапур. В 2018 году объём производства аквакультуры в Сингапуре составил всего 5 702 тонны, однако, несмотря на такой незначительный показатель, общее количество культивируемых видов было относительно высоким — 44 (ЭЧВ: 10,45). Напротив, для стран, ориентирующихся на поставки на глобальные экспортные рынки, часто соответственно характерно низкое видовое разнообразие. Например, Норвегия, обладающая прекрасными биофизическими условиями для выращивания лосося (*Salmo salar*), обладает сильными абсолютными и сравнительными конкурентными преимуществами в разведении этого вида. В результате норвежские производители, как правило, сосредоточены на повышении эффективности производства и развитии своего высокоиндустриального сектора производства лосося; они не заинтересованы во введении в производство новых видов. Таким образом, несмотря на значительные объёмы производства (1,3 млн. тонн в 2018 г.) индекс ЭЧВ в Норвегии составляет всего 1,26, что свидетельствует о значительно более низком, чем в среднем по миру, эффективном количестве выращиваемых в аквакультуре видов (глобальный медианный ЭЧВ: 2,37).

6. Результаты, проведённого в странах Центральной Азии и Кавказа⁶ обзора видового разнообразия показали, что в регионе лишь 42 вида были зарегистрированы как культивируемые (коммерческие и выращиваемые экспериментально). Более подробная информация представлена в Приложении 1. Указанные в нём 42 вида относятся к 24 родам; 39 видов – это рыбы (костистые/пластиножаберные), один вид относится к двустворчатым моллюскам, один – к ракообразным и один – к кольчатым червям. Данные, представленные Турцией и

⁵ Wang, Y. 2001. China P.R.: a review of national aquaculture development. In R.P. Subasinghe, P. Bueno, M.J. Phillips, C. Hough, S.E. McGladdery & J.R. Arthur, eds. Aquaculture in the third millennium, pp. 307–316. Technical Proceedings of the Conference on Aquaculture in the Third Millennium, Bangkok, Thailand, 20–25 February 2000. NACA, Bangkok and FAO, Rome.

⁶ Региональный семинар ФАО по диверсификации в аквакультуре (культивировании новых видов), для небольших рыбоводных хозяйств и работников служб распространения передовых знаний и опыта был проведён в Ташкенте, Республика Узбекистан, 28-29 марта 2023 г.

Азербайджаном, в которых культивируется по 20 видов, показывают, что они обладали самым большим в регионе разнообразием по количеству выращиваемых видов. За ними следуют Узбекистан и Туркменистан, сообщившие о 17 культивируемых видах, и далее Казахстан, Кыргызстан и Таджикистан, сообщившие о 12, 11 и 7 культивируемых видах соответственно. Анализ «эффективного количества видов», выращиваемых в аквакультуре в странах региона в 2018 году, показывает, что, хотя в Азербайджане было самое низкое производство в регионе (478 тонн), для него было зафиксировано самое высокое в регионе значение индекса ЭВЧ – на уровне 4,61. Напротив, для Армении, сообщившей о третьем по значению в регионе объеме производства (17 000 тонн), был зафиксирован самый низкий индекс ЭВЧ – 2,69. Это обусловлено тем, что в основе относительно небольшого по объему аквакультурного производства в Азербайджане лежит большее количество культивируемых видов, чем в Армении. При этом интересно, что во всех странах региона значения индекса ЭВЧ превышают глобальное медианное значение этого индекса (значения в странах региона: 2,69–4,61; глобальное медианное значение: 2,37). На основании этого, можно сделать очевидное заключение, что для сектора аквакультуры стран региона характерен более высокий, превышающий средний общемировой уровень видовой разнообразия.

7. В числе объектов выращивания, наиболее широко в регионе был представлен род осетровых (*Acipenser* spp.) – 5 видов, за ними следуют китайские и европейские карпы (всего 5 видов). Установлено, что сибирский осетр (*Acipenser baerii*), сазан (*Cyprinus carpio*) и белый амур (*Stenopomys idella*) выращивались во всех семи обследованных странах региона. К другим часто культивируемым видам относятся: русский осетр (*Acipenser gueldenstaedtii*), белуга (*Huso huso*), африканский сом (*Clarias gariepinus*), белый толстолобик (*Hypophthalmichthys molitrix*), радужная форель (*Oncorhynchus mykiss*) и севанская форель (*Salmo ischchan*). Все эти виды были зарегистрированы как объекты выращивания в пяти из семи обследованных стран.

СТИМУЛЫ РАСШИРЕНИЯ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ

8. В работе Харви и др. (2017²) было определено семь основных стимулов расширения видовой разнообразия в аквакультуре:

i. Рыночный спрос

По мере роста мирового населения и его благосостояния спрос на рыбу и рыбопродукты будет расти, при этом сопутствующее увеличение благосостояния, вероятно, приведет к увеличению спроса на новые виды и продукты.

ii. Изменение климата

Изменение климата создает проблемы неопределенности для развития и диверсификации аквакультуры. В зависимости от местоположения изменение климата может оказать более или менее значительное воздействие на биофизическую среду и негативно повлиять на выращиваемые в искусственных условиях виды.

iii. Стремление повысить устойчивость

Производители должны обеспечить стабильные поставки качественной продукции. Равномерное распределение производства между несколькими культивируемыми видами позволяет в целом снизить риски для рыбоводной деятельности в случае возникновения проблем, связанных с производством одного или нескольких выращиваемых видов. Повышая количество выращиваемых совместно видов, фермеры (рыбоводы на фермах или рыбоводных хозяйствах) могут повысить устойчивость своих производственных систем и обеспечить постоянную экономическую отдачу в периоды нестабильности.

iv. Потребительский спрос

Потребители предпочитают продолжать потребление той рыбы, к которой они

привыкли, и которая предлагается по доступным для них ценам. Однако вкусы потребителей и спрос могут меняться, что создаёт возможность для внедрения новых видов и продуктов.

v. Проблемы окружающей среды

Воздействие аквакультуры на окружающую среду вызывает всё большую озабоченность как у ответственных лиц в отрасли, так и у потребителей. Аквакультура конкурирует как *за* природные ресурсы (т. е. воду, энергию и продукты питания), так и *с* другими видами деятельности человека (городским развитием или туризмом). Особую обеспокоенность вызывает повсеместная интенсификация крупномасштабных монокультурных систем производства в аквакультуре. Подобные системы, несмотря на вносимый ими очень существенный вклад в обеспечение продовольствием, иногда связаны с проблемами экологической устойчивости. Увеличение видового разнообразия и развитие поликультурных систем на основе межвидовой совместимости или взаимодополняемости, могут повысить эффективность использования ресурсов, питательных веществ и производства.

vi. Выгода

Естественно, что фермеры предпочтут сосредоточиться на наиболее продуктивных и экономически эффективных (с точки зрения получения наибольшей экономической выгоды от выращивания и разведения) видах, гибридах и производственных системах. С другой стороны, очевидно, что производители будут настроены поддерживать введение в аквакультуру новых видов или гибридов, повышающих эффективность и рентабельность производства.

vii. Конкурентное преимущество

Можно простимулировать введение новых видов и технологий в аквакультуру фермерами первопроходцами и их первыми последователями, которые могут получить для своей продукции конкурентное преимущество – долю первичного рынка. В некоторых случаях первоначальные ценовые преимущества возникают при выводе на рынок новых продуктов.

9. К упомянутым выше стимулам относятся: сочетание рыночных факторов (цен и др.) и потребительского спроса, стремление к повышению конкурентоспособности, рентабельности или экономической стабильности, а также решение проблем, связанных с изменением климата, и экологической устойчивости. Эти стимулы могут действовать независимо друг друга или, что вероятно происходит чаще, совместно. Например, в тех условиях, когда изменение климата может повлиять на эффективность производства того или иного выращиваемого вида, снижая устойчивость системы выращивания к экологическим потрясениям, высокий рыночный спрос на этот вид будет стимулировать фермеров искать альтернативные виды, которые будут сохранять свою долю на рынке в тот период, когда процесс решения проблемы с изменением климата накладывает определённые ограничения на производство.

ПОДХОД К ПРОДВИЖЕНИЮ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ В АКВАКУЛЬТУРЕ

10. Введение в сферу производства новых видов/объектов рыбоводства (аквакультуры) на национальном уровне не всегда является простой процедурой. Частный сектор, как правило, концентрируется на выращивании более привычных для него видов, для которых есть уверенность в получении наибольшей выгоды, получаемой от стабильных технологических платформ, устоявшихся рынков, развитых производственно-сбытовых цепочек и производственной экономии за счёт роста производства. Фермеры часто рассматривают введение в аквакультуру новых видов как сопряженный с высоким риском и затратами бизнес. А, учитывая связанную с этим необходимость выделения ресурсов и усилий на исследования и разработки, часто возникает естественное нежелание разнообразить видовой состав на

ферме/рыбоводном хозяйстве (New, 1999⁷), подкреплённое во многих случаях отсутствием стимулов (Harvey et al., 2017²). Из-за высоких организационных расходов и финансовых рисков, связанных с развитием видового разнообразия в аквакультуре, государственный сектор часто рассматривается как основной фактор, способный оказать поддержку введению новых объектов разведения и выращивания в аквакультуру. Однако многие, финансируемые государством в этом направлении меры, оказались не такими успешными, как ожидалось, поскольку они часто обусловлены исследовательскими интересами, неправильным выбором видов для выращивания или отсутствием оценки их рентабельности. Действительно, меньше внимания уделялось другим «аспектам» развития аквакультуры, таким как рациональное управление, развитие производственно-сбытовых цепочек, рынки и маркетинг, социальные и экологические последствия, человеческие ресурсы и финансирование; и в какой-то момент они превратились в «слабое звено», препятствующее достижению более или менее значимых результатов. Кроме того, как предупреждал Пуллен (Pullen, 2017⁸) переоценка будущих рынков; чрезмерная капитализация вновь создаваемых предприятий (стартапов); завышение фермерами ожидаемых объёмов производства и занижение требуемых затрат; чрезмерное продвижение на основе корыстных интересов чиновников и партий; а также неадекватные научные оценки – всё это часто приводит к неудачам. Сомнительно, чтобы при игнорировании всех этих реалий, успешно внедрялись программы повышения видового разнообразия в аквакультуре, скорее они приведут к предсказуемо необоснованному истощению экономических, социальных и человеческих ресурсов.

11. Поскольку введение в аквакультуру нового вида, как правило, требует значительных временных и финансовых затрат, для многих стран введение новых видов, для которых уже были разработаны технологии производства, представляет собой более лёгкую и более рентабельную стратегию развития. В связи с этим важно, чтобы разработчики политики, специалисты по планированию и частный сектор оценивали имеющиеся у них ресурсы развития при оценке перспектив успешного введения новых видов в аквакультуру. Также важно отметить, что не существует универсальной стратегии развития аквакультуры. Некоторые страны могут заниматься развитием видового разнообразия с целью повышения устойчивости сектора аквакультуры, в то время как другие страны могут сосредоточиться на развитии объектов аквакультуры, приносящих наибольшую социально-экономическую выгоду, например, для поддержки продовольственной безопасности и борьбы с бедностью (Cai et al, 2022⁵).

12. Ввиду трудностей, сопровождающих успешное введение новых видов в аквакультуру, Пуллен (Pullen, 2017) разработал ряд основных принципов или аспектов, которые следует учитывать при рассмотрении вопроса о введении в аквакультуру (рыбоводство) новых объектов разведения и выращивания. Эти принципы можно изложить следующим образом:

- Диверсификация (процесс введения новых объектов выращивания и/или разведения) требует информации – аквакультура является технологичным сектором производства, поэтому для оценки потенциала для успешного введения того или иного вида необходимо собирать информацию и выявлять пробелы в имеющихся знаниях.
- Диверсификация должна быть совместима с местными экосистемами и не оказывать негативного влияния на водное биоразнообразие. Необходимо взять на вооружение Принцип предосторожности, и в тех случаях, когда предполагается интродукция

⁷ New, M. 1999. Global aquaculture: current trends and challenges for the 21st century. *World Aquaculture*, 30(1): 8–13.

⁸ Pullin, R.S.V. (2017) Diversification in aquaculture: Species, farmed types and culture systems. In: Harvey, B., Soto, D., Carolsfeld, J., Beveridge, M. & Bartley, D.M. eds. 2017. Planning for aquaculture diversification: the importance of climate change and other drivers. FAO Technical Workshop, 23–25 June 2016, FAO Rome. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 47. Rome, FAO. 166 pp.

чужеродных видов, следует провести оценку угроз для биоразнообразия (ФАО, 1996⁹). Оценка рисков неблагоприятного воздействия интродукции должна включать: анализ предполагаемого ущерба биоразнообразию водных и наземных экосистем, случаи побегов рыб с хозяйств, возможное распространение заболеваний водных животных.

- Диверсификация должна предвидеть изменения климата, адаптироваться к последствиям этого изменения, и смягчать их. Преимущества и недостатки любой предлагаемой диверсификации следует оценивать с точки зрения адаптации, смягчения последствий, устойчивости и уязвимости к изменению климата.
- Диверсификация должна соответствовать национальным и международным кодексам поведения, конвенциям и законам, включая системы сертификации, рыночные стандарты, Кодекс ведения ответственного рыболовства ФАО и Технические инструктивные материалы/руководства, применяемые в секторе аквакультуры. Кроме того, введение новых видов должно проводиться в соответствии со всеми обязательствами в рамках соответствующих международных конвенций, включая, среди прочего: Конвенцию о биологическом разнообразии (КБР); Рамсарскую конвенцию и Конвенцию Организации Объединенных Наций по морскому праву (ЮНКЛОС). Развитие видового разнообразия также должно проводиться в соответствии с действующим национальным законодательством в области биобезопасности, биозащиты, а также сохранения и использования биоразнообразия и природных ресурсов, включая землю и воду.
- Диверсификация должна быть рентабельной, а производимая продукция подходить для внутреннего и/или внешнего рынка; при проведении оценок необходимо учитывать риски рыночных сдвигов. Важно, чтобы не было никаких ограничений («табу»), имиджевых и репутационных проблем для предлагаемых к выращиванию продуктов водного происхождения. Оценка рентабельности требует составления подробного бизнес-плана, включая реалистичную оценку следующих аспектов: доступность и стоимость систем выращивания и инфраструктуры на месте; переменные производственные затраты, в первую очередь на корма и посадочный материал; диапазоны ожидаемых цен (лучший, худший и наиболее вероятный); способность конкурировать с другими продуктами; сбор продукции.
- Диверсификация должна минимизировать опасности, связанные с патогенами и хищниками. Необходимо оценивать риски, обусловленные патогенами, паразитами и хищниками, и обеспечивать отсутствие непреодолимых рисков для здоровья, уровня выживаемости и качества продукции, обусловленных существующими или возможными воздействиями патогенов, паразитов и хищников.
- Диверсификация должна планироваться совместно с участием всех заинтересованных сторон и быть привлекательной для фермеров. Необходимо оценить вероятность принятия диверсификации фермерами и учесть аспекты управляемости и устойчивости. Устойчивость воздействия, связанного с проведением диверсификации, следует оценивать с использованием биологических, экологических, экономических и социальных показателей.
- Диверсификация не должна находиться в противоречии с другими ответственными секторами производства продуктов питания. При проведении диверсификации следует избегать конфликтов с другими секторами производства продуктов питания.

СЛЕДУЮЩИЕ ШАГИ

13. В целях содействия развитию видового разнообразия в аквакультуре (рыбоводстве) в

⁹ ФАО (1996). Precautionary approach to capture fisheries and species introductions. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 2. Rome. 54 pp

регионе ответственности КАКФиш необходимо рассмотреть возможность выполнения следующих шагов: (i) провести технический обзор для выявления видов, обладающих наибольшим потенциалом для развития/введения в аквакультуру в странах региона; (ii) подготовить технико-экономическое обоснование для выбранных видов, обладающих наибольшим потенциалом для введения в аквакультуру отдельных стран/всего региона; (iii) На основе подготовленного технического обзора и технико-экономического обоснования следует разработать региональные/национальные дорожные карты по развитию разнообразия объектов разведения и выращивания в секторе аквакультуры.

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ КОМИТЕТА

14. С учётом всего вышеизложенного, Комитету предлагается: (i) рассмотреть результаты проведённого анализа состояния видового разнообразия в аквакультуре как на глобальном уровне, так и на уровне региона Кавказа и Центральной Азии; (ii) рассмотреть ключевые факторы развития разнообразия объектов разведения и выращивания и связанные с ними основные принципы или аспекты; и (iii) предоставить любые дополнительные рекомендации и/или советы по продвижению видового разнообразия в секторе аквакультуры.

Таблица 1. Разнообразие разводимых и выращиваемых в аквакультуре видов в странах Центральной Азии и Кавказа

Культивируемые виды		Страна							
Латинское название	Название на русском языке	Кыргызстан	Казахстан	Таджикистан	Узбекистан	Туркменистан	Азербайджан	Турция	
<i>Acipenser baerii</i>	Сибирский осётр	-	П	Э	П	П	П	П	
<i>Acipenser gueldenstaedtii</i>	Русский осётр	П		-	П	П	П	П	
<i>Acipenser nudiiventris</i>	Шип	-		-	-	-	П	-	
<i>Acipenser persicus</i>	Персидский осётр	-		-	-	-	П	-	
<i>Acipenser stellatus</i>	Севрюга	-		-	-	-	П	-	
<i>Acipenser ruthenus</i>	Стерлядь	-		-	-	-	К	-	
<i>Alburnus chalcoides</i>	Шемая	-		-	-	-	П	-	
<i>Carassius carassius</i>	Карась обыкновенный	-		П	П	П	-	-	
<i>Channa argus</i>	Змеёголов	-		П	П	П	-	-	
<i>Clarias garipiuinus</i>	Африканский сом	Э		П	П	П	П	-	
<i>Coregonus lavaretus</i>	Сиг обыкновенный	П		-	-	-	-	-	
<i>Coregonus peled</i>	Песядь	П		-	-	-	-	-	
<i>Ctenopnaryngodon idella</i>	Белый амур	П	П	П	П	П	П	-	
<i>Cyprinus carpio</i>	Сазан	П	П	П	П	П	П	П	
<i>Dicentrachus labrax</i>	Обыкновенный лаврак	-	-	-	-	НИР	-	П	
<i>Salmo trutta macrostigma</i>	Пеструшка	-	-	-	-	-	-	П	
<i>Huso huso</i>	Белуга	П	-	-	Э	П	П	П	
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	Белый толстолобик	П	-	П	П	П	П	-	
<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>	Пёстрый толстолобик	-	-	П	П	П	П	-	
<i>Mytillus galloprovincialis</i>	Средиземноморская мидия	-	-	-	-	-	-	П	
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Радужная форель	П	-	П	П	П	П	П	

<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Турецкий лосось	-	-	-	-	-	-	П
<i>Oreochromis Mossambicus</i>	Мозамбикская тиляпия	-	-	-	Э	П	-	-
<i>Oreochromis niloticus</i>	Нильская тиляпия	-	-	-	Э	П	-	П
<i>Penaus vannamei</i>	Белая креветка	-	П	-	-	НИР	-	-
<i>Polyodon spathula</i>	Веслонос	-	-	-	-	-	П	-
<i>Rutilus frisii kutum</i>	Кутум	-	-	-	-	ПОК	П	-
<i>Rutilus rutilus</i>	Плотва	-	-	-	П	П	-	-
<i>Salmo ciscaucasicus</i>	Предкавказская кумжа	-	-	-	-	ПОК	-	-
<i>Salmo ischchan</i>	Севанская форель	П	-	П	-	П	П	П
<i>Sander lucioperca</i>	Судак	-	Э	П	П	П	-	-
<i>Silurus glanis</i>	Обыкновенный сом	-	-	-	П	П	П	П
<i>Sparus aurata</i>	Золотистый спар (аурата)	-	-	-	-	-	-	П
<i>Thunnus thynnus</i>	Обыкновенный тунец	-	-	-	-	-	-	П
<i>Vimba vimba</i>	Рыбец	-	-	-	-	-	П	-
<i>Balkhash marinka</i>	Балхашская маринка	-	П	-	-	-	-	-
<i>Hirudo spp.</i>	медицинские пиявки	-	-	-	-	-	-	П

Принятые сокращения:

Объект промышленной аквакультуры	П
Объект экспериментальной аквакультуры	Э
Вид-кандидат - НИР	НИР
Потенциальный объект культивирования	ПОК