

Ноябрь 2013 года



منظمة الأغذية
والزراعة للأمم
المتحدة

联合国
粮食及
农业组织

Food and
Agriculture
Organization
of the
United Nations

Organisation des
Nations Unies
pour
l'alimentation
et l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная
организация
Объединенных
Наций

Organización
de las
Naciones Unidas
para la
Alimentación y la
Agricultura

Комитет по рыбному хозяйству

ПОДКОМИТЕТ ПО ТОРГОВЛЕ РЫБОЙ

Четырнадцатая сессия

Берген, Норвегия, 24-28 февраля 2014 года

ТОРГОВЛЯ РЫБОЙ И ПИТАНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Резюме

В документе рассматривается та роль, которую рыба играет в питании человека, в также возможное воздействие, которое торговля рыбой может оказывать на продовольственную безопасность и питание. Общеизвестно, что рыба является отличным источником белка, но она также играет особую роль, снабжая организм необходимыми жирными кислотами и питательными микроэлементами, которые отсутствуют во многих режимах питания.

Развитие международной торговли позволило развивающимся странам экспортировать ценные породы рыб, а во многих случаях и приобретать большее количество малоценной, но высокопитательной рыбы или других продуктов питания. Торговля также открыла рынки для рыбопродуктов, считающихся отходами на одном рынке, но являющихся ценной продукцией на другом.

Предлагаемые действия Подкомитета:

- представить Секретариату руководящие указания и рекомендации в отношении того, как можно улучшить помощь, оказываемую ФАО странам-членам, с целью повышения роли рыбы в улучшении питания и продовольственной безопасности;
- предложить конкретные меры, с помощью которых ФАО могла бы помочь странам-членам развить торговлю устойчиво используемыми рыбными ресурсами в качестве инструмента борьбы с неполноценным питанием и голодом;
- оказать Секретариату консультативную помощь в отношении улучшения сбора и использования данных о торговле, составе питательных веществ и загрязняющих веществах в основных рыбных ресурсах;
- оказать Секретариату консультативную помощь в отношении необходимости дополнительного изучения того влияния, которое торговля рыбой могла бы оказать на увеличение добычи рыбы для потребления человеком и сокращение послепромысловых потерь.

В целях сведения к минимуму воздействия процессов ФАО на окружающую среду и достижения климатической нейтральности настоящий документ напечатан в ограниченном количестве экземпляров. Просьба к делегатам и наблюдателям приносить на заседания свои экземпляры документа и не запрашивать дополнительных копий. Большинство документов к заседаниям ФАО размещено в Интернете по адресу: www.fao.org

ВВЕДЕНИЕ

1. Рыболовство и аквакультура играют важную роль в обеспечении питания, продовольственной безопасности и средств к существованию. Потребление рыбы снабжает организм белками и рядом других питательных веществ, в частности, незаменимыми жирами, микроэлементами и витаминами. Употребление рыбы в пищу – часть культурной традиции многих народов, а в некоторых группах населения рыба и продукция рыбного хозяйства являются основной пищей и источником необходимых питательных веществ. Ожидается, что с ростом населения во всем мире спрос на рыбу и рыбную продукцию будет увеличиваться вне зависимости от того, останется ли потребление на душу населения на нынешнем уровне (в среднем, 19 кг в год) или будет расти.
2. Уровень занятости в рыболовстве и аквакультуре растет быстрее, чем уровень занятости в традиционном сельском хозяйстве и превышает темпы роста населения. В секторе рыбного хозяйства непосредственно заняты около 56 миллионов человек. Кроме того, многие люди заняты в важных вторичных секторах, таких как обработка, переработка и распределение, причем половина работающих – женщины. Рыболовство и аквакультура поддерживают средства к существованию примерно 660-880 млн. человек (включая семьи этих работников), или 12 процентов населения мира¹.
3. Рыбопродукты являются одним из наиболее обращаемых продовольственных товаров, причем около 40 процентов общего объема продукции рыболовства и аквакультуры попадает на международные рынки, а ее годовая экспортная стоимость составляет более 130 млрд. долл. США. Торговля рыбой и продукцией рыбного хозяйства является важным источником дохода для многих стран, в частности, развивающихся стран, чья доля стоимости всей экспортируемой рыбы и продукции рыбного хозяйства составляет более 50 процентов, а количественная доля (живой вес) составляет 60 процентов от общего объема.
4. Исследования показали, что значительная часть рыбы, экспортируемой некоторыми развивающимися странами (например Нигерией, Египтом) состоит из видов, имеющих высокую экономическую ценность, которые приносят доход, позволяющий стране-экспортеру приобрести большее количество более дешевой, но высокопитательной рыбы. Менее ценная импортированная рыба часто состоит из мелкой недорогой пелагической рыбы (например, сельдь, скумбрия). Обладая высоким содержанием незаменимых жирных кислот, эти виды – когда их едят целиком, с головой и костями – часто являются исключительно важным источником питательных микроэлементов. С точки зрения питательности, это весьма ценные виды рыб.

РОЛЬ РЫБЫ В УЛУЧШЕНИИ ПИТАНИЯ

5. На рыбу приходится около 17 процентов всего потребляемого в пищу животного белка. В некоторых странах эта доля, однако, может превышать 50 процентов. В прибрежных странах Западной Африки, где рыба в течение многих веков является центральным элементом местной экономики, доля пищевых белков рыбного происхождения очень высока: например, она составляет 43 процента в Сенегале, 72 процента в Сьерра-Леоне и 55 процентов в Гамбии и Гане, соответственно. Ту же картину мы наблюдаем и в некоторых азиатских странах, а также в ряде малых островных государств, где доля рыбы в качестве источника белка также значительна: к примеру, она составляет 70 процентов на Мальдивах, 60 процентов в Камбодже, 57 процентов в Бангладеш, 54 процента в Индонезии и 55 процентов в Шри-Ланке.
6. Пищевые продукты из водной среды играют особую роль как источник длинноцепочечных жирных кислот омега-3, эйкозапентаеновой кислоты (ЭПК) и докозагексаеновой кислоты (ДГК), которые являются основными "строительными материалами" нашей нервной системы. Они важны для оптимального развития мозга и нервной

¹ ФАО. 2012 год. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры, 2012 г., Рим, ФАО. 209 стр. Доклад доступен по адресу: <http://www.fao.org/docrep/016/i2727e/i2727e.pdf>

системы детей. Альтернативные источники жирных кислот омега-3 можно найти во многих растительных маслах, но здесь они находятся в форме альфа-линоленовой кислоты (АЛК), которая должна превратиться в ДГК. Однако в большинстве случаев трансформация АЛК в ЭПК и ДГК в нашем организме происходит не очень эффективно, поэтому трудно полагаться только на растительное масло в критически важные периоды жизни, а именно во время беременности и в течение двух первых лет жизни (тысячедневный период).

7. Эксперты сходятся во мнении, что потребление рыбы, особенно жирной, имеет большое значение для оптимального развития мозга и нервной системы у детей, поскольку для обеспечения оптимального развития мозга необходимы жирные кислоты омега-3 именно в виде ДГК, а не АЛК. В ходе недавних консультаций эксперты ФАО/ВОЗ пришли к выводу, что у женщин, в рационе которых присутствует рыба, риск рождения детей с отставанием в развитии мозга и нервной системы ниже, чем у женщин, которые не едят рыбы².

8. Также известно, что потребление рыбы полезно и для здоровья взрослых. Имеются убедительные доказательства того, что потребление рыбы (в особенности жирной) снижает риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). По оценкам, потребление рыбы снижает риск смерти от болезней сердца на 36 процентов благодаря длинноцепочечным жирным кислотам омега-3, содержащимся главным образом в рыбе и продукции рыбного хозяйства. ССЗ представляют собой глобальную проблему в сфере здравоохранения, которая затрагивает все группы населения. Ежедневное употребление 250 мг ЭПК + ДГК обеспечивает взрослому человеку оптимальную защиту от ССЗ³. Для правильного развития мозга у детей суточная потребность в ЭПК и ДГК составляет всего 150 мг в день.

9. Также приводятся все более убедительные данные, свидетельствующие о той роли, которую ДГК играет в предотвращении психических заболеваний. Это особенно важно сейчас, когда во всем мире наблюдается резкий рост случаев нарушения мозговой деятельности, а в развитых странах мира расходы, связанные с психическими расстройствами, в настоящее время выше, чем расходы, связанные с ССЗ и раковыми заболеваниями вместе взятыми.

10. При том, что важность включения рыбы в рацион здорового питания связана с ее уникальной пищевой ценностью, имеется множество данных, свидетельствующих о том, что рыба играет положительную роль в нашем питании, замещая собой менее здоровую пищу. Промысловая и выращенная в условиях ответственного рыбоводства рыба – это здоровая и полезная альтернатива мясным продуктам.

11. Также при том, что потребление рыбы снижает риск возникновения заболеваний, связанных с ожирением, таких как сердечно-сосудистые заболевания и диабет, изучается и роль потребления рыбы в борьбе с ожирением как таковым. Как известно, продукты рыбного хозяйства легко усваиваются, за счет чего высокий процент питательных веществ идет собственно на пользу потребителю, а не расходуется впустую. Исследования показывают, что пищеварительная система поглощает более высокий процент ЭПК и ДГК (жирных кислот омега-3), если они употребляются в пищу в составе рыбы⁴, но что пищевые добавки с рыбьим жиром могут быть хорошей альтернативой для тех людей, которые нерегулярно потребляют рыбу.

РЫБА – ИСТОЧНИК ПИТАТЕЛЬНЫХ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ

12. Рыба и продукция рыбного хозяйства традиционно считаются хорошим источником белка, но сейчас все больше внимания уделяется их роли в получении длинноцепочечных

² ФАО. 2011 год. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры, 2010 г., Рим, ФАО. 218 стр. Доклад доступен по адресу: <http://www.fao.org/docrep/013/i1820e/i1820e.pdf>

³ Mozaffarian, D., Rimm, E.B. 2006. Fish intake, contaminants, and human health: evaluating the risks and the benefits. *JAMA*, 296: 1885-99.

⁴ Sala-Vila, A., Harris, W.S., Cofán, M., Pérez-Heras, A.M., Pintó, X., Lamuela-Raventós, R.M., Covas, M.I., Estruch, R. & Ros, E., 2011. Determinants of the omega-3 index in a Mediterranean population at increased risk for CHD. *Br J Nutr*, 106: 425–31.

жирных кислот омега-3, а также тому, что они являются богатым источником витаминов и минералов, которые отсутствуют в рационе питания во многих регионах^{5, 6}. От дефицита микроэлементов страдают сотни миллионов людей, особенно женщин и детей в развивающихся странах. Более 250 миллионов детей во всем мире подвергаются риску дефицита витамина А, 200 миллионов человек имеют зуб, и 20 миллионов людей имеют задержки в умственном развитии в результате дефицита йода; 2 млрд. человек (более 30 процентов населения мира) испытывают дефицит железа, от чего в особенности страдают женщины в развивающихся странах. Кроме того, ежегодно 800 000 случаев детской смертности детей могут быть отнесены на счет дефицита цинка. Питание сельского населения во многих странах, возможно, не отличается особым разнообразием и в большой степени зависит от риса или кукурузы. Соответственно, жизненно важно иметь дополнительные источники питания, которые могут обеспечить все необходимые питательные вещества в таких рационах.

13. Все больше внимания уделяется рыбной продукции как источнику микроэлементов, таких как витамины и минералы. В частности, это относится к мелким видам, которые едят целиком, с головами и костями. Они являются отличным источником многих необходимых минералов, таких как йод, селен, цинк, железо, кальций, фосфор и калий, витаминов А и D, а также нескольких витаминов группы В. Морепродукты являются практически единственным природным источником йода. Железо и цинк присутствуют в значительных количествах, особенно в тех видах рыб, которые едят с костями, таких как местные виды мелкой рыбы. Например, лишь в 20 г рыбы "барбус" (*Esomus longimanus*) из Камбоджи содержится дневная рекомендованная норма железа и цинка для ребенка. По сообщениям, уровень витамина А в местном мелком виде луна-рыбы из Бангладеш (*Amblypharyngodon mola*) составляет более 2500 мкг RAE на 100 г рыбы; 140 г этой рыбы будет достаточно для того, чтобы удовлетворить недельную потребность ребенка в витамине А.

14. Во многих культурах местные виды мелкой рыбы потребляются на местном уровне. Например, в некоторых странах Азии рисовые поля важны не только для выращивания риса – они также являются важным источником мелкой рыбы для обеспечения в их рационе питания чрезвычайно необходимых белков и питательных микроэлементов. Значение мелкой рыбы в традиционном питании все чаще подчеркивается в связи с тем, что она способствует потреблению микроэлементов, поскольку ее едят целиком и богатые питательными веществами части (например, головы, кости и печень) не выкидываются^{7,8}.

ВЛИЯНИЕ ТОРГОВЛИ НА ПИТАНИЕ

15. Повышение спроса на рыбу и торговля ею на глобальном уровне стали причиной роста рыбоводства, которое в большинстве случаев ограничивается рядом ценных видов, таких как креветки и лосось, а также менее дорогих видов, таких как карп, тилапия и пангасиус. В некоторых странах с низким уровнем дохода рыбная монокультура все чаще заменяет собой традиционно потребляемые мелкие виды рыб с их уникальным питательным составом. Однако

⁵ Toppe, J., Bondad-Reantaso, M.G., Hasan, M.R., Josupeit, H., Subasinghe, R.P., Halwart, M., James, D. 2012. Aquatic biodiversity for sustainable diets: the role of aquatic foods in food and nutrition security. In: Burlingame, B. & S. Dernini, eds. *Sustainable diets and biodiversity*, pp. 94–101. Rome, FAO and Bioversity International. 309 pp.

⁶ Weichselbaum, E., Coe, S., Buttriss, J. & Stanner, S. 2013. Fish in the diet: a review. *Nutrition Bulletin*, 38: 128–177.

⁷ Halwart, M. (2013). Valuing aquatic biodiversity in agricultural landscapes. In: Fanzo, J., Hunter, D., Borelli, T., Mattei, F. eds. *Diversifying Food and Diets: using agricultural biodiversity to improve nutrition and food security*, pp. 88–108. Routledge.

⁸ Thilsted, S.H. 2012. The potential of nutrient-rich small fish species in aquaculture to improve human nutrition and health. In: Subasinghe, R.P., Arthur, J.R., Bartley, D.M., De Silva, S.S., Halwart, M., Hishamunda, N., Mohan, C.V. & Sorgeloos, P., eds. *Освоение водных ресурсов для нужд человека и производства продовольствия. Материалы всемирной конференции по аквакультуре, 2010 год, Пхукет, Таиланд, 22–25 сентября 2010 года*, стр. 57–73. Рим, ФАО и Бангкок, НАКА. 896 стр.

поликультура карпа и мелких местных видов рыбы является примером того, как аквакультура могла бы добавлять, а не заменять рыбу в уязвимом местном рационе питания.

16. В ряде случаев торговля местными видами мелкой рыбы, такими как луна-рыба в Бангладеш, все больше расширяется. Рост осведомленности об исключительных питательных качествах луна-рыбы привел к повышению спроса и рыночных цен на нее. В Африке мелкие озерные сардины, такие как дагаа/луна-рыба (*Rastrineobola argentea*) из озера Виктория и аналогичные виды, такие как капента (*Limnothrissa miodon* и *Stolothrissa tanganycae*) на юге Африки, являются важным источником питательных микроэлементов в традиционном питании, поскольку их едят целиком. Значительные объемы дагаа, к примеру, продаются за пределами района их промысла, обеспечивая население соседних стран питательной пищей. В то же время благодаря хорошим ценам на рынке, эти мелкие местные виды рыбы также все чаще продаются в качестве ценного кормового ингредиента.

17. В результате расширения торговли продукцией рыбного хозяйства возросла потребность в переработке рыбы, что позволило экспортировать более ценные части рыбы, оставляя менее ценные побочные продукты, такие как головы, внутренние органы и хребты, для внутренних рынков. После переработки на промышленном уровне побочные продукты составляют от 30 до 70 процентов рыбы. В большинстве случаев эти побочные продукты подвергаются дальнейшей переработке в рыбную муку и рыбий жир, в основном на корма, таким образом, косвенно способствуя обеспечению продовольственной безопасности. В настоящее время производство более 30 процентов сырья для рыбной муки и рыбьего жира основывается на побочных продуктах и отходах, а не на цельной рыбе. Процент этого сырья растет, и оно все чаще заменяет собой малые пелагические виды, которые традиционно использовались в этих целях⁹. Рыбная мука и рыбий жир – это продукты, торговля которыми осуществляется на международном рынке. Это важный источник дохода для некоторых стран и очень важный кормовой ингредиент для сектора аквакультуры, самой быстро растущей системы производства продуктов питания в мире.

18. По мере расширения переработки рыбы в промышленном масштабе перед продажей все больше отходов или, скорее, побочных продуктов, потенциально могут перерабатываться в ценные продукты для непосредственного потребления человеком. Хотя в настоящее время большая часть этих побочных продуктов не используется для потребления человеком, международная торговля открыла новые рынки для рыбопродуктов, которые традиционно не употреблялись в пищу в стране их происхождения. Например, на некоторых рынках в Азии и Африке существует растущий спрос на рыбные головы – продукт, который не рассматривается как продукт питания в других регионах. На протяжении многих лет нильский окунь, которого ловят в озере Виктория, перерабатывается на местном уровне, а высоко ценящиеся свежие филе экспортируются из этого региона. Такие побочные продукты, как хребты и остовы, стали популярным продуктом на местном рынке и теперь являются важными продуктами, продающимися на местном и региональном уровне, а также важным источником питательных веществ в местном рационе питания.

19. С точки зрения питательности, побочные продукты во многих случаях могут быть более ценными, чем основной продукт, особенно в плане незаменимых жирных кислот и микроэлементов, таких как минералы и витамины. Растущий глобальный спрос на рыбий жир в качестве питательной добавки также сделал прибыльным извлечение имеющего высокую ценность рыбьего жира из таких побочных продуктов, как головы тунца. Минеральные добавки могут изготавливаться из рыбных костей, хотя эта практика пока не получила широкого распространения. В недавно изготовленных опытных образцах основанного на рыбных костях минерального продукта было продемонстрировано высокое содержание большинства

⁹ IFFO. 2013. Fishery discards and by-products: increasing raw material supply for fishmeal and fish. <http://www.iffco.net/downloads/Fishery%20discards%2008%2002%202013%20web%20version.pdf>

необходимых минералов, особенно цинка, железа и кальция. Этот продукт был опробован в традиционных блюдах школьного питания и был высоко оценен школьниками¹⁰.

ПОСЛЕДУЮЩИЕ ШАГИ

20. Расширение потребления продуктов рыбного хозяйства во многих случаях могло бы стать действенным подходом к борьбе с неполноценным питанием на основе продовольствия – в особенности с дефицитом микроэлементов в развивающихся странах. Пропаганда потребления большего количества рыбопродуктов могла бы стать хорошим подходом к сокращению уровня неполноценного питания во многих уязвимых районах. Наряду с повышением доходов, торговля рыбой могла бы внести свой вклад в распространение здоровых и доступных по цене рыбопродуктов. Малоценная рыба часто перерабатывается в продукты, не предназначенные для потребления человеком, но во многих случаях могла бы стать здоровой и доступной по цене пищевой альтернативой.

21. В большинстве развивающихся стран существуют лишь ограниченные данные и информация о производстве и потреблении рыбы, а также о ее питательной ценности. Для того, чтобы полностью понять ту роль, которую рыба и продукция рыбного хозяйства могут играть в обеспечении питательных веществ, которых не хватает во многих рационах питания, необходимо получить новые знания о питательном составе местных видов рыбы там, где такие знания недостаточны.

22. По мере повышения внимания к преимуществам потребления рыбы, соответственно, растет и озабоченность по поводу продукции рыбного хозяйства как источника загрязняющих веществ. Потребление рыбы, как и любого другого вида питания, может приводить к попаданию в организм вредных веществ. В ряде случаев уровень некоторых загрязнителей в рыбе может превышать максимальные допустимые пределы. Эти загрязнители также могут стать препятствием в торговле, но наличие местных данных и знаний о загрязнителях в рыбе могло бы помочь странам не допустить экспорт рыбы, которая может быть отвергнута импортирующими странами. Использование любых продуктов, которые мы употребляем в пищу, связано с преимуществами и рисками, но очень немногие продукты способны обеспечивать столько же преимуществ в той же степени, что и рыбная продукция.

23. В 2010 году ФАО и Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) провели консультацию экспертов о рисках для здоровья и преимуществах потребления рыбы. Их вывод в отношении всех изученных видов четко указывает на то, что преимущества употребления рыбы в пищу перевешивают риски, даже если ее едят чаще, чем несколько раз в неделю. Был сделан вывод о том, что потребление любого количества рыбы оказывает положительное влияние на здоровье. В частности, беременные женщины и кормящие матери должны обязательно есть достаточное количество рыбы¹¹. В тех случаях, когда требуется разъяснить возможные риски потребления рыбы населению, членам ФАО рекомендуется делать это продуманно, чтобы не смутить потребителей и вообще не отпугнуть их от использования рыбы в пищу.

24. В ноябре 2014 года в Риме пройдет вторая Международная конференция по вопросам питания¹². Это будет Министерская конференция высокого уровня, которая предложит гибкие политические рамки для решения основных сегодняшних проблем питания и определит приоритеты для расширения международного сотрудничества в области питания. Для предстоящей Конференции будет подготовлен отдельный документ о роли рыбы в питании.

¹⁰ Glover-Amengor, M., Ottah Atikpo, M.A., Abbey, L.D., Hagan L., Ayin J. & Toppe, J. 2012. Proximate composition and consumer acceptability of three underutilised fish species and tuna frames. *World Rural Observ.*, 4(2): 65-70. Опубликовано онлайн: <http://www.sciencepub.net/rural> <http://www.sciencepub.net/rural>

¹¹ ФАО/ВОЗ. 2011 год. Совместная консультация экспертов ФАО/ВОЗ о рисках и преимуществах потребления рыбы. Рим, ФАО и Женева, ВОЗ. 50 стр. Размещено по адресу: www.fao.org/docrep/014/ba0136e/ba0136e00.pdf

¹² <http://www.fao.org/food/nutritional-policies-strategies/icn2/en/>

Сейчас больше, чем когда-либо, необходимо привлечь внимание общественности к существующим знаниям о той роли, которую аквакультура и рыболовство могли бы сыграть как в качестве источника необходимых питательных веществ, так и в качестве приносящего доход вида деятельности.