

УДК 664.951:658.562.012.7:664.8.037.57

**Результаты исследований показателей качества
и безопасности водных биоресурсов на маршрутах
транспортировки, хранения и реализации***С.А. Михлай, Л.Х. Вафина, Т.Е. Рубцова, Ю.Е. Барышникова*

Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии
(ФГБНУ «ВНИРО», г. Москва)
e-mail: vniro-test@vniro.ru

С 2010 г. в рамках исполнения совместного приказа МВД России и Федерального агентства по рыболовству от 15.01.2010 № 16/11 ФГБНУ «ВНИРО» проводит мониторинг икры лососевых, осетровых и других видов рыб; мороженой, солёной, копчёной, вяленой и варёно-мороженой продукции из водных биоресурсов, а также рыбных консервов, изъятых органами МВД России совместно с Московско-Окским территориальным управлением. В статье представлены результаты исследований по микробиологическим показателям на соответствие Единым требованиям Таможенного союза, а также органолептических показателей на соответствие требованиям нормативной и технической документации. В результате проведённых исследований установлено несоответствие 60–70% водных биоресурсов и продукции на их основе Единым требованиям Таможенного союза по микробиологическим показателям. Несоответствие икры лососевых рыб требованиям нормативной и технической документации может быть обусловлено использованием некачественного сырья, недоложением консервантов, несоблюдением режимов транспортирования и хранения. Икра осетровых видов рыб практически в 100% случаев не отвечает требованиям ГОСТ по маркировке, а также является наиболее часто фальсифицируемой продукцией. Ежегодно отмечаются случаи, когда вместо икры осетровых рыб содержимое банок представляет собой окрашенную в чёрный цвет искусственную икру или икру частиковых видов рыб. Образцы рыбы осетровых видов в большинстве случаев не соответствуют требованиям к первичной обработке. Следы от крупноячеистых сетей и дополнительные боковые надрезы на рыбе исключают её аквакультурное происхождение. Правоохранительные органы проводят отбор заведомо некачественной продукции, поэтому приведённые данные не могут в полной мере отразить реальную ситуацию на рынке. Жёсткая система законодательных и исполнительных мер позволит устранить приведённые несоответствия продукции и водных биоресурсов.

Ключевые слова: качество, безопасность, водные биоресурсы, фальсификация.

ВВЕДЕНИЕ

Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов это совокупность свойств продовольственного сырья и пищевых продуктов, при которых они не являются вредными и не представляют опасности для жизни

и здоровья нынешнего и будущих поколений при обычных условиях их использования [Бирюкова и др., 2010; Абрамова, 2013].

Мониторинг качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов проводится органами, осуществляющими го-

сударственный контроль и надзор в области обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Контроль качества и безопасности рыбной продукции и процессов её производства осуществляют Минсельхоз России, Россельхознадзор, ветеринарные службы в субъектах Российской Федерации и Роспотребнадзор в рамках осуществления государственного контроля (надзора) за качеством и безопасностью пищевой продукции.

Безопасность пищевых продуктов должна соответствовать гигиеническим требованиям, установленным в санитарно-эпидемиологических правилах и нормативах (СанПиН 2.3.2.1078—01), а также в Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требованиях к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утверждённых Решением Комиссии Таможенного союза 28.05.2010 № 299 (Единые требования Таможенного союза, 2010 г.).

Гигиенические нормативы по микробиологическим показателям пищевых продуктов включают в себя следующие группы микроорганизмов:

- санитарно-показательные: количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМА-ФАнМ), бактерии группы кишечных палочек БГКП колиформы), бактерии семейства *Enterobacteriaceae*, энтерококки;

- условно-патогенные микроорганизмы: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, бактерии рода *Proteus*, *Bacillus cereus* и сульфитредуцирующие клостридии, *Vibrio parahaemolyticus*;

- патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы и *Listeria monocytogenes*;

- микроорганизмы порчи: дрожжи и плесневые грибы, молочнокислые микроорганизмы.

В соответствии с Федеральными законами «О защите прав потребителя», «О качестве и безопасности пищевых продуктов», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» качество и безопасность пищевых продуктов обеспечиваются посредством применения мер государственного регулирования в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов, проведения произ-

водителями продуктов питания мероприятий по выполнению требований нормативных документов к пищевым продуктам, проведения производственного контроля за качеством и безопасностью пищевых продуктов, условиями их изготовления, хранения перевозок и реализации, внедрением систем управления качеством пищевых продуктов.

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 11 июня 2008 г. № 444 «О Федеральном агентстве по рыболовству» Росрыболовство является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере рыбного хозяйства, в том числе производства и реализации рыбной и иной продукции из водных биоресурсов.

Территориальные управления Росрыболовства проводят проверочные мероприятия по контролю качества и безопасности водных биоресурсов, а также продукции из них на маршрутах транспортирования, в местах хранения и реализации.

С 2010 г. ФГБНУ «ВНИРО» в рамках исполнения совместного приказа Министерства внутренних дел Российской Федерации и Федерального агентства по рыболовству от 15.01.2010 г. № 16/11 «Об утверждении Плана совместных мероприятий Министерства внутренних дел Российской Федерации и Федерального агентства по рыболовству по обеспечению государственного контроля за соблюдением законодательства в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов во внутренних водах Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна» проводит мониторинг водных биоресурсов и продукции из них по показателям качества и безопасности, изъятых в ходе проверочных мероприятий.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

В качестве объектов исследований использовали водные биоресурсы и продукцию на их основе: икру лососевых, осетровых и других видов рыб, рыбу мороженую, солёную, холодного и горячего копчения, вяленую, варёно-мороженую продукцию из нерыбных объектов промысла, а также рыбные консервы.

Целью работы являлось определение микробиологических показателей продукции из водных биоресурсов и установление их соответствия Единым требованиям Таможенного союза, а также определение органолептических показателей продукции из водных биоресурсов на соответствие требованиям нормативной и технической документации.

Санитарно-микробиологический контроль продукции проводили согласно следующей нормативной документации: ГОСТ 10444.15–94 «Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов», ГОСТ 31747–2012 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)», ГОСТ 31746–2012 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества коагулазоположительных стафилококков и *Staphylococcus aureus*», ГОСТ 29185–91 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества сульфитредуцирующих клостридий», ГОСТ 31659–2012 «Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода *Salmonella*», ГОСТ 10444.12–88 «Продукты пищевые. Методы определения дрожжей и плесневых грибов».

Органолептические показатели образцов на соответствие требованиям нормативной и технической документации согласно требованиям ГОСТ 7631–2008 «Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Методы определения органолептических и физических показателей» оценивали эксперты в области рыбных и нерыбных объектов промысла и эксперты-дегустаторы.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты проведённых исследований свидетельствуют о том, что ежегодно 60–70% образцов водных биоресурсов и продукции на их основе не соответствуют Единым требованиям Таможенного союза по микробиологическим показателям: превышена общая микробная обсеменённость, наличествуют бактерии группы кишечных палочек, превышено допустимое содержание дрожжей. Золотистый стафилококк, патогенные микроорганизмы,

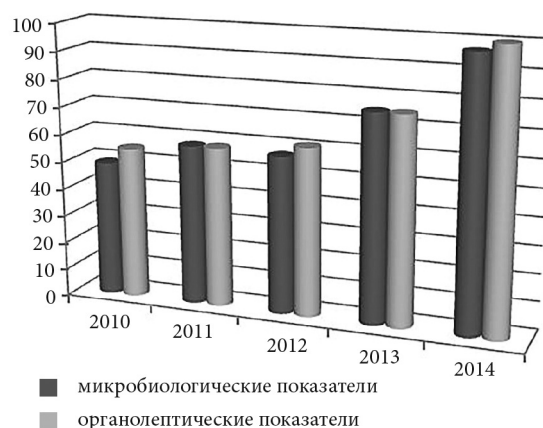


Рис. 1. Результаты исследований микробиологических и органолептических показателей икры лососевых рыб

сульфитредуцирующие клостридии выделены не были.

Данные экспертизы икры лососевых рыб (рис. 1) показали, что процент несоответствия данного вида продукции как по микробиологическим (от 57 до 97%), так и по органолептическим (от 58 до 100%) показателям с годами увеличивается. Так, в 2014 г. все образцы лососевой икры не соответствовали требованиям ГОСТ 18173–2004 «Икра лососевая зернистая баночная. Технические условия» и ГОСТ 1629–97 «Икра лососевая зернистая бочковая» по органолептическим показателям, в то время как в 2010 г. процент несоответствия составил 58%.

Высокий процент несоответствия икорной продукции требованиям нормативной и технической документации может быть обусловлен использованием некачественного сырья при изготовлении продукции, несоблюдением санитарно-гигиенических условий при производстве, температурных режимов транспортирования и хранения, а также недовложением консервантов.

Отмечаются факты фальсификации икры лососевых рыб, когда вместо зернистой икры в банки фасуется икра, изготовленная из мороженого сырья.

Икра осетровых видов рыб является наиболее часто фальсифицируемой продукцией из водных биоресурсов, поступающей на исследование от контролирующих органов. Образцы икры, упакованные в пластиковые контейнеры различной ёмкости, жестебанки вместимо-

стью 0,25 и 0,5 кг, а также в стеклянные банки в 90–100% случаев (рис. 2) не отвечают требованиям ГОСТ 7630–96 «Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные, водоросли и продукты их переработки. Маркировка и упаковка» по маркировке: на упаковке отсутствуют этикетки с информацией для потребителя. Ежегодно отмечаются случаи, когда образцы, заявленные как икра осетровых видов рыб, представляют собой окрашенную в чёрный цвет искусственную икру или являются окрашенной в чёрный цвет икрой частиковых видов рыб.

Результаты исследований микробиологических показателей икры осетровых рыб показывают несоответствие от 60 до 90% продукции Единым требованиям Таможенного союза. Кроме того, отмечается несоответствие 50–97% икорной продукции требованиям ГОСТ 7442 «Икра зернистая осетровых рыб. Технические условия» и ГОСТ 6052 «Икра зернистая осетровых рыб пастеризованная» по органолептическим показателям: внешнему виду, консистенции, запаху и вкусу.

Поступающие на исследования образцы рыбы осетровых видов мороженой в 98% случаев не соответствуют требованиям ГОСТ 1168–86 «Рыба мороженая» по органолептическим показателям, а также по требованиям к первичной обработке. У многих особей присутствуют следы обьячеивания в виде ха-

рактерных рубцов, что свидетельствует об использовании крупноячейных сетей при поимке рыбы. У многих рыб присутствует дополнительный разрез на боку длиной 5–6 см, по-видимому, сделанный для определения пола и обнаружения икранных особей после их поимки. Эти особенности исключают аквакультурное происхождение рыбы, т.к. при вылове рыбы из садков и бассейнов не используются крупноячейные сети.

Кроме опасности для жизни и здоровья потребителей, реализация незаконно добытой продукции из осетровых рыб приносит существенный экономический и экологический ущерб Российской Федерации. Ущерб в связи с незаконным изъятием из природной среды осетровых рыб и икры может быть рассчитан в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.05.1994 г. № 515 (Об утверждении такс для исчисления размера взыскания за ущерб, причинённый уничтожением, незаконным выловом или добычей водных биологических ресурсов, в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 26.09.2000 г. № 724, от 10.03.2009 № 219).

Были выявлены случаи фальсификации рыбных консервов, когда выштампованный на дне банки номер завода не соответствует указанному на этикетке наименованию производителя. Такие консервы не соответствуют требованиям ГОСТ 11771–93 «Консервы и пресервы из рыбы и морепродуктов. Упаковка и маркировка» по маркировке.

Консервы «Печень трески» наиболее часто подвергаются информационной фальсификации: недобросовестные производители укладывают в банки молоки вместе печени. Идентификация содержимого таких консервов усложняется тем, что, кроме органолептического, отсутствуют утверждённые методы исследований.

По микробиологическим показателям все образцы консервов соответствуют требованиям ГОСТ 30425–97 «Консервы. Метод определения промышленной стерильности» и Единым требованиям Таможенного союза.

Остальная продукция из водных биоресурсов представлена рыбой солёной, холодного, горячего копчения, роллами и продукцией из

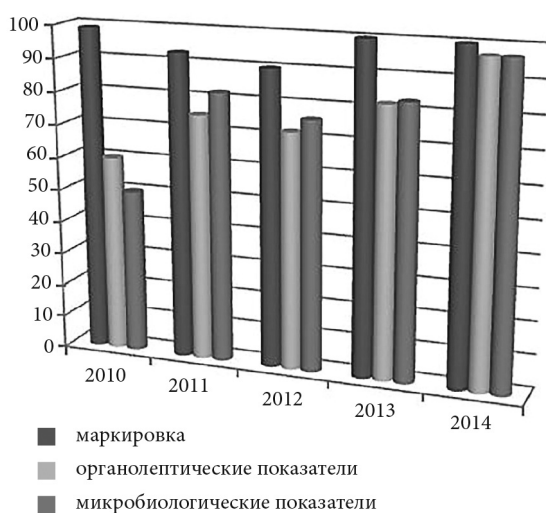


Рис. 2. Результаты исследований икры осетровых рыб по микробиологическим, органолептическим показателям и маркировке

нерыбных объектов промысла. От 56 до 60% рыбной продукции не соответствует Единым требованиям Таможенного союза по микробиологическим показателям: превышению общей микробной обсеменённости и наличию бактерий группы кишечных палочек. Несоответствие продукции по органолептическим показателям выявлено в 46–54% случаях.

Стоит отметить, что приведённые данные не отражают реальную ситуацию на отечественном рынке, поскольку правоохранительными органами производится отбор в основном заведомо некачественной продукции.

Для устранения несоответствия продукции из водных биоресурсов требованиям нормативной и технической документации необходима жёсткая система законодательных и исполнительных мер.

ЛИТЕРАТУРА

Абрамова Л.С. 2013. Вопросы качества и безопасности продукции из водных биологических ресурсов // Рыбоводство и рыбное хозяйство. № 8. С. 55–63.

Бирюкова М.В., Гернет М.В., Еделев Д.А., Ермолаева Г.А., Ильяшенко Н.Г., Каплин Л.А., Кречетникова А.Н., Лаврова В.Л., Пономарева С.Н., Строев В.В., Суворов О.А., Шаненко Е.Ф. 2010. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов. Научно-информационный материал. М. 27 с.

REFERENCES

Abramova L.S. 2013. Voprosy kachestva i bezopasnosti produktsii iz vodnyh biologicheskikh resursov [The quality and safety of products of aquatic bioresources] // Rybovodstvo i rybnoe khozyajstvo. № 8. S. 55–63.
Biryukova M.V., Gernet M.V., Edelev D.A., Ermolaeva G.A., Il'jashenko N.G., Kaplin L.A., Krechetnikova A.N., Lavrova V.L., Ponomareva S.N., Stroeov V.V., Suvorov O.A., Shanenko E.F. 2010. Bezopasnost' prodovol'stvennogo syr'ya i pishchevykh produktov [Safety of food raw materials and food products]. Nauchno-informatsionnyj material. M. 27 s.

Поступила в редакцию 01.06.15 г.
Принята после рецензии 02.06.15 г.

Results of studies of quality and safety indicators of aquatic bioresources at the stages of transportation, storage and realization

S.A. Mikhlai, L. Kh. Vafina, T.E. Rubtsova, Yu.E. Baryshnikova

Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography (FSBSI «VNIRO», Moscow)

Since 2010 according to the execution of a joint decree of the Ministry of Internal Affairs of Russia and Federal Agency for Fishery from 15.01.2010 N16/11 FSBSI «VNIRO» realizes the monitoring of caviar of salmon, sturgeon and other species of fish; frozen, salty, smoked, dried, cooked and frozen-boiled production from water bioresources, and also fish canned food withdrawn by authorities of the Ministry of Internal Affairs of Russia and Moscow-Oka territorial administration. The results of researches of microbiological indicators on compliance with Uniform requirements of the Customs union, and also organoleptic indicators on compliance with requirements of standard and technical documentation are presented in article. As a result of the conducted research discrepancy of 60–70% of water bioresources and production on their basis to Uniform requirements of the Customs union for microbiological indicators is revealed. Discrepancy of caviar of salmons to the requirements of standard and technical documentation can be caused by usage of low-quality raw materials, shortage of preservative agents, non-compliance with the norms of transportation and storage. Caviar of sturgeon species of fish practically in 100% of cases is inconsistent with the requirements of National State Standard by its marking, and is the most often forged production. Incidents, when the caviar of ordinary fish painted in black color is misrepresented as sturgeon fishes caviar are annually noted. Samples of fish of sturgeon types in most cases don't respond to the primary processing requirements. Traces of large mesh net and additional side cuts on the body of fish exclude her aquacultural origin. Law-enforcement authorities make a selection of obviously low-quality production therefore the present data can't reflect a real situation in the market to the full extent. The rigid system of legislative and executive measures will allow to eliminate the given discrepancies of production and water bioresources.

Key words: quality, safety, aquatic bioresources, falsification.