

УДК 579.6

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ

*Исаева Г. А., студентка 4 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научные руководители: Мерчина С.В., кандидат
биологических наук, доцент;
Молофеева Н.И., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: рыба, контроль и уровень качества, токсичные элементы, биолюминесценция, иммуноанализ.

В работе описывается контроль качества рыбной продукции, а также различных видов тестирования данной продукции.

Рыба является одним из важнейших источников пищи. Ее ценность, как продукта питания, определяется в первую очередь наличием большого количества полноценных белков, содержащих все восемь жизненно необходимых незаменимых аминокислот. Из рыбы получают ценные лечебные, кормовые и технические продукты. Такое комплексное и разностороннее использование рыбы основано на том, что отдельные части ее тела имеют различное строение и химический состав. Размеры, химический состав и пищевая ценность рыбы зависят от ее вида, возраста, пола, физиологического состояния и условий обитания [1].

В общем балансе пищевой промышленности страны на долю рыбной отрасли приходится около 20 % полноценного белка животного происхождения, рыбная промышленность выпускает более 2500 наименований пищевой продукции. Россия занимает 6 место в мире по добыче рыбы и нерыбных объектов после Китая, Японии, Перу, Чили и США [3].

Уровень качества и безопасности продукции из рыбного сырья за последние годы существенно снизился по ряду причин:

- использование устаревшего технологического оборудования;
- загрязнение сырья и вспомогательных материалов, используемых при выпуске пищевых продуктов, токсическими веществами (полихлорбифенилы, алифатические и полиароматические углеводороды, тяжелые металлы и др.);
- снижение качества питьевой воды, используемой в технологических процессах пищевого производства;

- неудовлетворительное санитарно-гигиеническое состояние рыбоперерабатывающих предприятий;
- транспортировка и условия хранения для рыбопродукции не соответствуют санитарным нормам;
- не соответствие стандартам безопасности, в том числе по органолептическим показателям - запаху, цвету и вкусу;
- несовершенство и недостаточность мер контроля качества выпускаемой пищевой продукции и др.

Рыба и другие гидробионты способны аккумулировать и сорбировать токсичные элементы и вещества, содержащиеся в воде, поэтому представляют опасность для жизни и здоровья человека. А нарушение технологической дисциплины добычи и переработки, санитарно-гигиенических требований, личной гигиены обслуживающего персонала, а также условий хранения и транспортирования может привести к серьезным последствиям. Приоритетными загрязнителями рыбы и рыбопродуктов, являются: токсичные элементы (свинец, мышьяк, кадмий, ртуть, медь, цинк), гистамин, бензапирен, нитрозамины, пестициды, микотоксины, радионуклеиды. В последние годы все большее число производителей отдают предпочтение технологии быстрого гигиенического тестирования, основанной на биолюминесценции. Быстрое тестирование предназначено для гигиенического контроля поверхностей оборудования, определения биозагрязнения охлаждающей и производственной воды, измерения микробиально-го АТФ в продуктах питания. Применение данного метода позволяет снизить риск загрязнения продуктов, уменьшить стоимость процедуры очистки [2, 6].

Традиционные микробиологические анализы, применяемые для определения качества пищевых продуктов, требуют проведения предварительных, на которые затрачивается 4-6 дней. Поэтому в последнее время большое внимание уделяется иммунодиагностике. Иммуноанализ используют для обнаружения сальмонелл, стафилококков и клостридий. В последнее время иммуноанализ стали применять также для обнаружения в пищевых продуктах остатков пестицидов, антибиотиков, гербицидов [5].

В последние десятилетия успешно развивается направление по внедрению надежных способов анализа и идентификации веществ, определяющих запах продукта. Ведущее место среди них принадлежит хроматографии и масс-спектрометрии. С помощью этого ин-

струментального метода проводят анализ количественного и качественного состава карбонильных соединений, органических кислот и эфиров, аминокислот и других компонентов рыбопродукции. Основным недостатком метода является риск видоизменения веществ в результате химических взаимодействий, что может внести ошибку в результаты анализа.

Для оценки свежести рыбного сырья и его качества достаточно перспективным представляется использование мультисенсорных систем, которые позволяют получить информацию, как о составе, так и о концентрации отдельных летучих веществ [4, 7, 8].

Производителям рыбных продуктов не следует забывать, что качество продукции играет не последнюю роль в формировании спроса на нее. Соблюдение всех требований нормативной документации и внедрение новых методов контроля качества – главные факторы успеха любого предприятия.

Библиографический список:

1. Васильев Д.А. Молекулярно-генетические методы исследования осетровых рыб на наличие герпесвируса и ветеринарно-санитарная оценка полученного пищевого сырья/ Д.А. Васильев, С.В.Мерчина, И.М.Калабеков, А.Р. Кавеева //Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы V Международной научно-практической.
2. Мерчина С.В. Обоснование необходимости в разработке технологических параметров, исключающих контаминацию пищевых продуктов *Bacillus cereus*: автореф. дисс. ... кандидат. биологических наук.- Саратов, 2003.
3. Васильев Д.А. Изучение основных биологических свойств бактериофагов *Aeromonas hydrophila*/ Д.А.Васильев и др. - Естественные и технические науки. 2017.№12 (114). С. 48-53.
4. Элли Е.А. Ветеринарно – санитарная экспертиза молока/ Е.А.Элли, И.Р. Кудряшов, Н.И.Молофеева, С.В.Мерчина //Студенческий научный форум - 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. - 2017.
5. Молофеева Н.И. Проблема диагностики *Escherihia coli O157:H7*/ Н.И. Молофеева// Технологические и экологические основы земледелия и животноводства в условиях лесостепи Поволжья: материалы Всероссийской научно-практической конференции «Молодые ученые -агропромышленному комплексу.-Ульяновск.-2001.- С. 79-80.

6. Молофеева Н.И. Изучение биологических свойств бактериофагов *Escherichia coli* O157 при хранении/ Н.И.Молофеева, Д.А. Васильев, С.В. Мерчина //Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. материалы VIII международной научно-практической конференции.-Ульяновск.- 2017. -С. 222-225.

QUALITY CONTROL OF FISH PRODUCTS

Isaeva G. A.

Keyword: *fish, quality control and level, toxic elements, bioluminescence, immunoassay.*

The paper describes the quality control of fish products, as well as various types of testing of these products.