

Сравнительная оценка биологической безопасности мороженой рыбы по микробиологическим показателям

Научный руководитель – Сопрунова Ольга Борисовна

Бареева Алина Шамильевна

Аспирант

Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

E-mail: vsemdobra2014@mail.ru

В рационе человека рыба играет значительную роль как источник полезных белков и жиров с высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), а также минеральных веществ. Рыба является более скоропортящимся продуктом, чем мясо, и требует особого контроля при ее ветеринарно-санитарной оценке [1]. Актуальной проблемой в настоящее время является внедрение быстрых методов определения качества сырья и продукции, т.к. традиционные микробиологические методы занимают много времени и требуют хорошо оборудованных лабораторий. Метод билюминесцентной АТФ-метрии выгодно отличается от классических микробиологических методов простотой выполнения, экологичностью, возможностью проведения анализов в полевых условиях и, самое главное, быстротой, позволяющей сократить время анализа в десятки раз. Целью работы было исследование качества мороженой рыбы по микробиологическим показателям традиционными методами и экспресс-методом хемилюминесценции. Предметом исследования были образцы путассу мороженого, приобретенные в торговой сети Астрахани. Перед исследованием рыбу разморозили. Для оценки степени свежести проб проводили бактериоскопическое исследование мяса рыб [2]. Результаты бактериоскопического исследования показали наличие множества клеток грамположительных кокков и палочек. Для определения общей бактериальной обсемененности рыб использовали метод посева соответствующих разведений навески исследуемых рыб на питательную среду - питательный агар с последующим подсчетом выросших колоний [3]. В исследованных пробах рыб количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов превышало допустимый уровень и находился в пределах 1×10^6 КОЕ/см³ (при норме не более 1×10^5 КОЕ/см³). В качестве экспресс-метода определения качества на люминометре ЛЮМ-1 выбран метод люциферин-люциферазной хемилюминесценции. Реактивы Lumtek использовали для определения общего числа бактериальных клеток в пробе рыбы по количеству содержащейся в ней внутриклеточной АТФ [4]. Содержание бактериальных клеток в пробах рыб было в пределах 5×10^6 КОЕ/см³.

Следовательно, по результатам микробиологического исследования рыба не может быть отнесена к категории «свежая». Результаты микробиологических исследований показали, что данные об общей численности микроорганизмов, полученные традиционными микробиологическими методами и хемилюминесцентным экспресс-методом, согласуются.

Источники и литература

- 1) 1. Туисова, Г.Г., Захарова, И.В., Исламова А.Ф. Органолептическая оценка охлажденной рыбы // Материалы IX Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://scienceforum.ru/2017/article/2017039311>. 03.03.2022.
- 2) 2. ГОСТ 7636-85. Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Методы анализа : дата введ. 01.01.1986. – М.: Стандартинформ, 2010.- 126 с.

- 3) 3. ГОСТ 10444.15-94 ПРОДУКТЫ ПИЩЕВЫЕ Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов : дата введ. 01.01.1996. –М.: Стандартиформ, 2010.- 7 с.
- 4) 4. Сопрунова, О.Б. Методы билюминесцентной АТФ– метрии / О. Б. Сопрунова – Астрахань: Изд-во АГТУ, 2017. – 35 с.
- 5) 5. О безопасности пищевой продукции : ТР ТС 021/2011 : принят 09.12.2011 : вступ. в силу 15.12.2011. Минск : БелГИСС, 2012. – 196 с.