

## ПРИМЕНЕНИЕ РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ К ОБРАБОТКЕ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Пустотина А.А.<sup>1</sup>, Баранова А.А.<sup>1</sup>, Селезнева И.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Уральский федеральный университет имени первого Президента России  
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия  
E-mail: pustotinasasha@gmail.com

## APPLICATION OF RADIATION TECHNOLOGIES TO SAUSAGE PROCESSING

Pustotina A.A.<sup>1</sup>, Baranova A.A.<sup>1</sup>, Selezneva I.S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia

In this work, we study the effectiveness of the of radiation treatment to extend the shelf life of sausage products. The irradiation dose for poultry meat was chosen within the range of up to 15 kGy. The analysis is carried out by comparing the characteristics of the irradiated and control samples.

Мясная промышленность является социально значимой отраслью аграрно-промышленного комплекса, что обусловлено высоким потребительским спросом [1]. Помимо наращивания объёмов производства необходимо соблюдать право потребителей на качество и безопасность продукции [2]. В свою очередь, для производителей важно сокращать затраты на производство, хранение и утилизацию товаров по истечению срока годности. Поэтому актуальным является вопрос поиска альтернативных методов обработки. В настоящее время конкурентоспособным аналогом химической обработки мясных изделий считается радиационная обработка [3].

Преимуществами радиационной обработки, в сравнение с другими, относительно мясной продукции является сохранение уникальных органолептических свойств мяса. Стерилизационный эффект обусловлен угнетающим действием ионизирующего излучения, которое препятствует протеканию биологических процессов, необходимых для существования живых организмов. Различная радиорезистивность микроорганизмов, обуславливает необходимость индивидуального подбора технологии дозового воздействия, исключая при этом негативное влияние на человеческий организм [4].

Целью данного исследования является изучение возможности использования радиационной обработки колбасных изделий в качестве способа подавления патогенной микрофлоры и пролонгации хранения.

В качестве объекта исследования выбраны колбасные изделия вареного и варено-копченого способа изготовления производителей уральского региона. В ходе эксперимента исследования проводились микробиологический анализ на наличие микроорганизмов в изделиях до и после облучения, расчет величины

поглощенной дозы в зависимости от глубины проникновения и осуществлялся радиобиологический контроль.

В основу выбора дозовой линейки положена мировая практика безопасного облучения и диапазон рекомендованных доз для данного вида продукции. Определение поглощенной дозы и контроль облучения проводился с использованием пленочных дозиметров СО ПД(Э)-1/10 и СО ПД(Ф)Р-5/50. Облучение образцов проходило в центре радиационной стерилизации ЦРС с использованием линейного ускорителя электронов УЭЛР-10-10С. Дозу облучения варьировали путем изменения скорости движения паллет с образцами. Изучение показателей качества контрольных и облученных образцов проводили в соответствии с ГОСТ 9959-2015.

В ходе исследования установлено, что с ростом поглощенной дозы число микроорганизмов сокращается, при этом отмечается отсутствие потенциально опасных бактерий для всех величин доз. Из анализа органолептических характеристик следует, что величины доз до 10 кГр способствуют продлению срока хранения. Проведение дальнейших исследований и разработка технологий облучения перспективно в условиях внедрения радиационных технологий в сферу пищевой промышленности.

1. А.Б. Лисицын, Н.А. Горбунова, Н.Ф. Небурчилова, И.В. Тенденции развития мясной отрасли АПК РФ // Журнал Все о мясе. 2016. №1.
2. R.T. Timakova, S.L. Tikhonov, A.N. Tararkov, L.S Kudryashov. Assessment of radiation safety of chilled meat. The Journal Theory and practice of meat processing № 3:57-65 (2016).
3. В.О. Кобялко, И.В.Полякова, В.Я. Саруханов, Н.А.Васильева, А.И. Морозова, К.С. Лауринавичюс, Ф.В. Дороничев, Н.А. Фролова, О.А Губина. Холодная пастеризация рыбных пресервов с использованием электронного излучения // МНИЖ. 2018. №10-1 (76).
4. ГОСТ 33820-2016. Мясо свежее и мороженое. Руководство по облучению для уничтожения паразитов, патогенных и иных микроорганизмов. – Введ. 2017–07–01. – М. : Изд-во стандартов, 2019. – IV, 12 с.