

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ СНИЖЕНИЯ МИКРОБНОЙ КОНТАМИНАЦИИ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ

Колбецкая Екатерина Андреевна

студент, Московский Государственный Университет Пищевых Производств, РФ, г. Москва

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF PHYSICAL METHODS FOR REDUCING MICROBIAL CONTAMINATION OF MEAT PRODUCTS

Ekaterina Kolbetskaya

Student, Moscow State University of Food Production, Russia, Moscow

Аннотация. В данной статье рассматривается эффективность, применяемых на данном этапе развития, физических средств для снижения обсеменения продукции нежелательными микроорганизмами.

Abstract. This article discusses the effectiveness of physical means used at this stage of development to reduce the contamination of products with unwanted microorganisms.

Ключевые слова: пищевая промышленность, физическая деконтаминация, обсеменение мяса.

Keywords: food industry, physical decontamination, contamination of meat

Несмотря на наличие инновационных технологий производства, микробиологическая контаминация продуктов питания является серьезной проблемой в современном мире.

Температура - один из самых популярных и доступных способов обработки мясной продукции. Метод высоких температур считается самым простым способом снижения микробной контаминации мяса. По этой причине, варка входит в технологические схемы производства практически всех колбасных изделий. Тем не менее есть бактерии, которые могут развиваться при высоких температурах. Поэтому нагревание до 100 градусов не дает нам уверенности в полном уничтожении микробиоты. Нагревание влияет не только на микроорганизмы, а также на сам мясной продукт. Это связано с потерей витаминов и пищевой ценности продукта.

Охлаждение и замораживание снижают скорость размножения микроорганизмов в [1]. Такое воздействие позволяет сохранить биологические и органолептические характеристики мяса на уровне, близком к исходному. Это позволяет длительное время сохранять мясные продукты. В случае снижения температуры ниже точки замерзания мяса образуются кристаллы льда, которые могут повредить структуру мяса и привести к потере массы и разрушению клеток мясного сырья.

Один из самых популярных способов консервирования – сушка. Существует несколько методов, которые позволяют получить продукцию высокого качества. К ним относятся сушка в поле инфракрасного излучения и сублимационная сушка.

Использование модифицированных газовых сред в качестве ингибитора развития микробиоты позволяет не только значительно увеличить сроки хранения продукции, но и избежать механического воздействия на продукт. Способ позволяет избежать консервантов и сохранить первоначальные органолептические свойства мяса. В основном используются углекислый газ и азот. Их используют для газовой смеси в отношении 30 и 70% соответственно. Применяют и озон. Подтверждено ингибирующее действие озона и на микроорганизмы, которые содержатся в мясе. В то же время он практически не влияет на качество мясной продукции [2].

Все большее значение приобретает изучение влияния лазерного излучения на мясную продукцию для улучшения и стабилизации качества продукта. Сейчас предлагают использовать рассеянное лазерное излучение для обработки поверхностей мясных отрубов. Основным преимуществом лазерной обработки является полная дезинфекция тканей при отсутствии механического контакта с облучаемым объектом.

Ионизирующая радиация – это нетермический метод сохранения мясного сырья. Для достижения инаktivации бактерий метод высокоэффективен. Также к плюсам можно отнести возможность обработки продуктов через упаковку, то есть метод не влияет на химический состав продукции. Может измениться цвет мяса из-за способности молекул миоглобина к поглощению энергии [3]. Чем выше доза облучения, тем более губительно действие на бактерии и органолептические свойства.

Облучение ультрафиолетом способствует образованию озона. Однако следует отметить, что УФ-лучи не проникают в неровности и затененные участки мяса, а только поверхностные слои. В силу простой реализации этот метод является хорошо изученным, самым распространенным и считается наиболее предпочтительным. Недостаток УФ-ламп заключается в ограничении температуры до 10 С, при более низких температурах эффект нивелируется. С течением времени мощность излучения УФ-ламп постоянно падает, что затрудняет их эффективное использование и требует выделения средств на регулярное обновление.

Упаковка с давних пор используется для защиты продуктов питания. На сегодняшний день существует множество вариантов упаковки, а также материалов для упаковывания. По сути, упаковка является барьером для проникновения бактерий внутрь, а также негативных действий окружающей среды.

Классические физические методы обработки, такие как температурные методы, давно известны и наиболее широко распространены. Разработки по улучшению методов продолжаются до сих пор, весьма интересными являются инновационные методы. До сих пор ведутся споры о целесообразности использования новых средств, так как их бактерицидные свойства могут различаться даже при соблюдении одинаковых условий. Может быть, уже в ближайшем будущем эти инновационные технологии будут использоваться повсеместно при производстве пищевой продукции. Однако пока их широкое использование затруднено из-за экономической составляющей вопроса. Поэтому было отмечено, что самыми распространенными методами физической обработки является совмещение уже известных проверенных технологий.

Список литературы:

1. Алтунина Е. О., Петрова Л. А. Современные способы управления порчей пищевых продуктов // Современное состояние и развитие рынка потребительских товаров. – 2010. – Т. 1. – С. 131-135.
2. Нестеренко А. А., Решетняк А. И., Потокина Ю. В. Применение озона при хранении

мясопродуктов //Вестник НГИЭИ. – 2012. – №. 8. – С. 55-61.

3. Семенова, А.А. Способы увеличения сроков годности мясной продукции/ Насонова В.В., Веретов Л.А., Милеенкова Е.В.// Все о мясе. – 2016.– №5. – С. 32-37.