

# ИССЛЕДОВАНИЕ СВИНИНЫ, УПАКОВАННОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ГАЗОВЫХ СРЕД

Авторы: Городова Анна Сергеевна (Московский Государственный Университет Пищевых Производств)  
Тюменцева Валерия Сергеевна (Московский Государственный Университет Пищевых Производств)

Аннотация: Представлено исследование мясной продукции упакованной с применением модифицированных газовых сред в конце установленных сроков годности.

Ключевые слова: МГС, общее микробное число, БГКП, *Enterobacter aerogenes*, свинина

В настоящее время упаковка продуктов питания с применением МГС (модифицированных газовых сред) является наиболее эффективным методом для пролонгации сроков годности. А также для сохранения микробиологической безопасности на протяжении всего срока годности. Во время упаковывания продукции, находящийся внутри воздух замещается смесью инертных газов для замедления процесса порчи содержимого.

Исследование производилось на свинине, упакованной с применением модифицированных газовых сред, по окончании срока годности. ГОСТ Р 51447-99, ГОСТ ISO/TS 17728-2017. Методы микробиологического анализа производились с учетом ГОСТ Р 54354-2011.

Перед началом работы был проведен визуальный осмотр мясного продукта. Внешних изменений не наблюдалось. Посторонние запахи отсутствовали.

Во время исследования, на дифференциальной среде было выявлено несколько зеленых колоний, напоминающих по виду колонии патогенной листерии. Для более точной дифференциации была использована среда Rombach. Однако идентифицировать микроорганизм так и не удалось. На среде Кесслера наблюдалось небольшое газообразование, был проведен пересев на среду Эндо. Пересев выявил рост 4-х темно-розовых колоний. Так как визуально установить род бактерии по росту не имелось возможности, то пришлось прибегнуть к тест-системе API. Был выявлен *Enterobacter aerogenes*. Общее микробное число составило  $1 \cdot 10^6$ , что допускается по ГОСТу.

Можно сделать следующий вывод. Несмотря на то, что общее микробное число по окончании срока годности не превышало нормы, нельзя говорить о полной биологической безопасности данного продукта из-за обнаружения *Enterobacter aerogenes*. Так как, данный

микроорганизм был выявлен в малом количестве, можно предположить, что модифицированная газовая среда подавляла его рост на протяжении всего срока годности.

### **Список литературы:**

1. ГОСТ 10444.15-94 Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов;
  2. ГОСТ ISO/TS 17728-2017 Микробиология пищевой цепи. Методы отбора проб пищевой продукции и кормов для микробиологического анализа;
  3. ГОСТ 31659-2012 ПРОДУКТЫ ПИЩЕВЫЕ Метод выявления бактерий рода *Salmonella*;
  4. ГОСТ 31746-2012 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества коагулазоположительных стафилококков и *Staphylococcus aureus*;
  5. ГОСТ 31747-2012 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий);
  6. ГОСТ 32031-2012 Продукты пищевые. Методы выявления бактерий *Listeria monocytogenes* (с Поправкой);
  7. ГОСТ Р 51447-99 Мясо и мясные продукты. Методы отбора проб;
  8. ГОСТ Р 54354-2011 Мясо и мясные продукты. Общие требования и методы микробиологического анализа;
  9. Определение грамотрицательных потенциально патогенных бактерий - возбудителей внутрибольничных инфекций. Методические рекомендации;
  10. Справочник по микробиологии. Merck;
- 
1. ТР ТС 029/2012 Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств.