

## ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ХРАНЕНИЯ НА МЯСНЫЕ ПОЛУФАБРИКАТЫ

**Романова Ю.А.**, студентка 4 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии, [iulek.romanova@mail.ru](mailto:iulek.romanova@mail.ru)

**Научный руководитель – Барт Н.Г.**, кандидат биологических наук,  
доцент ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** фарш, микроорганизмы, исследование, параметры, токсикоинфекции, полуфабрикаты.*

*Работа посвящена проведению исследований мясных полуфабрикатов (мясного фарша) при разных режимах хранения. При проведении микробиологических исследований авторами установлено, что временные параметры и температура хранения имеют влияние на микробиологическую безопасность и качество мясных полуфабрикатов.*

**Введение.** Во все времена одной из главных проблем всего человечества была и до сих пор существует проблема производства и поставки безопасных по микробиологическим показателям пищевых продуктов. В нашей стране микробиологические показатели безопасности продовольствия регламентированы «Гигиеническими требованиями к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» (СанПиН), а также стандартами и техническими условиями на группу (вид) пищевой продукции. [1].

По данным литературных источников мясные полуфабрикаты, в частности мясной фарш являются источниками пищевых токсикоинфекций. Развитие микроорганизмов иногда представляют опасность для здоровья людей. Фарш как правило имеет не большой срок хранения в холодильнике по сравнению с мясом, которое находится в не измельченном состоянии, и на него особенно оказывают влияние микробиологические порчи. Обычно, бактериальные порчи мяса чаще всего вызывается микробами [2], которые демонстрируют резкую и высокую скорость роста при хранении.

### **Материалы и методы исследований.**

Объектами для исследований были выбраны: Образец № 1. Фарш «Домашний», полуфабрикат мясной рубленый неформованный категории Б, охлажденный, ГОСТ Р 55365-2012. Состав: свинина и говядина. Производитель ООО «Мираторг» и образец № 2. Фарш «Домашний», полуфабрикат мясной рубленый неформованный категории Б, замороженный, ТУ 92-14-003-02768277-2015. Состав: свинина и говядина. Производитель ООО мясокомбинат «Звениговский».

Мясной фарш оценивался на КМАФАнМ (количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов), бактерии группы кишечной палочки, патогенные, в том числе сальмонеллы, стафилококки, листерии, протеи. Были заданы искусственные параметры временных режимов условий хранения охлажденного и замороженного фарша в вакуумных упаковках. Временные промежутки были выбраны через 0, 2, 4, 6, 8 и 10 часов после вскрытия упаковок и условий хранения при комнатной температуре.

Мы исследовали два образца мясного фарша: образец № 1 – охлажденный (рис.3), образец № – замороженный (рис.4). Начиная с вскрытия упаковки делались посевы через каждые 2 часа (0, 2, 4, 6, 8, 10 часов). Исследования проводились для того, чтобы выяснить параметры условий хранения при комнатной температуре.

При выполнении данной работы мы проводили микробиологические исследования мясного фарша на предмет обнаружения КМАФАнМ, БГКП, сальмонелл, листерий, стафилококков, протеи Н-формы [3], при искусственно заданных параметрах температурного режима при хранении.

**Результаты исследований и их обсуждение.** По микробиологическим показателям исследуемые объекты (мясной фарш) получены следующие результаты: при определении КМАФАнМ, БГКП, сальмонелл, стафилококков, протеи Н-формы образец № 1 – соответствует фаршу свежему, доброкачественному, он стоек при хранении, до 6 часов хранения при комнатной температуре. Начиная с 6 часов образец № 1 - были показатели как нарушение хранения, а через 10 часов фарш являлся потенциально опасным, как источник

патогенных микроорганизмов и их токсинов. Образец № 2 – соответствует фаршу, который изготовлен или хранился с нарушением технологического или санитарно-гигиенического режимов [4], в нашем случае через 2 часа хранения фарша при комнатной температуре были показатели как нарушение хранения, а через 10 часов фарш являлся потенциально опасным, как источник патогенных микроорганизмов и их токсинов. Бактерии *L.monocitogenes* не обнаружены.

**Заключение.** Проведенные микробиологические исследования мясного фарша при разных температурных режимах при хранении показали, мясной фарш составляют сложнейшую среду, в которой могут развиваться разнообразные микроорганизмы [5], которые сильно зависят от условий окружающей среды во время обработки и хранения. Развитие микроорганизмов вызывает не только различные органолептические изменения, но иногда также представляют опасность и для здоровья людей.

#### **Библиографический список:**

1. Ситнов, Д.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза говядины в условиях лаборатории рынка/ Д.В. Ситнов, Д.Р. Балиева, Н.Г. Барт// Студенческий научный форум - 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. 2017.
2. Ситнов, Д.В. Определение доброкачественности мяса/ Д.В. Ситнов, Д.Р. Балиева, Н.Г. Барт// Студенческий научный форум - 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. 2017.
3. Васильев, Д.А. Бактериофаги зооантропонозных и фитопатогенных бактерий / Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, И.Р. Насибуллин и др. Ульяновск. – 2017.
4. Барт, Н.Г. Разработка методов диагностики, лечения и профилактики инфекционных заболеваний с использованием биопрепарата на основе бактериофагов *Providencia* / Н.Г. Барт, А.С. Мелехин // Ветеринарная медицина XXI века: инновации, опыт, проблемы и пути их решения. Международная научно-практическая конференция, посвященная Всемирному году ветеринарии в ознаменовании 250-летия профессии ветеринарного врача. – 2011. – С.46-48.

5.Барт, Н.Г. Бактериофаги *Providencia*, используемые для создания биопрепарата по деконтаминации пищевых продуктов / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Журнал Агробизнес и экология. – 2015. – С.146-147.

## **EFFECT OF STORAGE TEMPERATURE ON MEAT SEMI-FINISHED PRODUCTS**

**Romanova Yu.A.**

**Keywords:** *minced meat, microorganisms, research, parameters, toxicoinfections, semi-finished products.*

*The work is devoted to research of meat semi-finished products (minced meat) in different storage modes. During microbiological studies, the authors found that the time parameters and storage temperature have an impact on the microbiological safety and quality of meat semi-finished products.*