

## Методы выявления фальсификации мясных полуфабрикатов

© Балымова\*<sup>+</sup> Мария Викторовна, Буркин Константин Евгеньевич,  
Миргазов Динис Анатолиевич, Бекмуратова Ферузахон Алтмишевна,  
Хафизова Алсу Магъфуровна, Осянин Константин Анатольевич  
и Фицев Игорь Михайлович

Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности. ул. Научный  
городок-2. г. Казань, 420075. Республика Татарстан. Россия. E-mail: balymova.m@list.ru

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** фальсификация, мясные полуфабрикаты, говядина, свинина, курица, жирнокислотный состав, газовая хроматография, полимеразная цепная реакция.

### Аннотация

В настоящее время основная часть продуктов питания в рационе человека представлена животными белками, роль которых весьма значительна. Мясо, мясосодержащие продукты и полуфабрикаты являются источником легкоусвояемого белка и большинства незаменимых аминокислот и считаются важным элементом поддержания оптимального функционирования организма человека. В питании человека они восполняются за счет продукции животноводства, имеющей большое разнообразие, что приводит к рассмотрению потребительских свойств готовой продукции. Одним из главных показателей качества продукции для потребителей являются органолептические и рецептурные показатели готового продукта. Зачастую заявленный состав продукта отличается от его фактического состава. Неослабевающий спрос на мясную продукцию, а также рост конкуренции вызывают необходимость постоянного контроля ее качества. Важной проблемой на рынке пищевых продуктов является выявление фальсификации мясосодержащих продуктов и полуфабрикатов, связанной с заменой одного вида мяса и жира другими видами.

В статье рассмотрены основные аналитические методы выявления подмены части говяжьего мяса и жира другими, более дешевыми мясными составляющими, в первую очередь свиной и курицей. В настоящей статье рассмотрено применение газовой хроматографии (ГХ) и полимеразной цепной реакции (ПЦР) для выявления фальсификатов мясосодержащей продукции. Жирнокислотный состав мясосодержащих продуктов определяли методом ГХ с пламенно-ионизационным детектором (ПИД). Стадии ГХ анализа предшествует пробоподготовка, основанная на получении метиловых эфиров жирных кислот (МЭЖК) из триглицеридов перэтерификацией с метанольным раствором метилата натрия. Диагностика на проведении ПЦР в режиме реального времени проводилась с использованием коммерческих ПЦР-наборов. Проводимый анализ заключался в подготовке проб мясосодержащей продукции, выделении ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота), амплификации генетического материала. Предложенные способы выявления фальсификации мясосодержащей продукции показали оптимальные и достоверные результаты.