

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЯСА СВИНИНЫ НА ОСНОВАНИИ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ, БАКТЕРИОСКОПИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ю.И. Гимазова – студентка 4 курса ФВМ, **Л.В. Абдуллина** - к.б.н., научный руководитель
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, г. Казань, Россия, e-mail: leisanvarisovna@mail.ru

***Аннотация.** Актуальность данного исследования заключается в важности потребления качественной продукции. Случаи фальсификации товаров, направленной на получение производителем большей прибыли при меньших затратах на товар и обман потребителя, стали приобретать массовый характер. Во избежание покупки не соответствующего стандартам пищевого продукта, необходимо обращать внимание на многие показатели, одним из них является маркировка товара, а также внешний вид и состояние продукта.*

***Ключевые слова:** мясо, свинина, оценка свежести, ветеринарно – санитарная экспертиза.*

Введение. Определение свежести мяса производят в соответствии с требованиями ГОСТ 7269-2015 и «Правилами убоя животных и Ветеринарных правил назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и продуктов убоя (промысла) животных, предназначенных для переработки и (или) реализации», утвержденный Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 28 апреля 2022 г. N 269 [1].

Первым и наиболее простым способом исследования мяса и мясных продуктов служит органолептический осмотр, по результатам которого нередко можно дать достоверную оценку степени свежести. Органолептическое исследование основано на анализе восприятий органов чувств: зрения, обоняния, слуха, осязания и вкуса. В нашем случае органолептический осмотр мяса включает определение внешнего вида продукта, цвета, запаха, консистенции, состояния поверхностного жира и качество бульона при варке при дополнительном исследовании. По результатам и соотнесения стандартам мясо определяют к таким видам, как мясо свежее, мясо сомнительной свежести и мясо не свежее.

Для точной оценки степени свежести мяса используют широко распространенные методы бактериоскопии. Бактериоскопическое исследование подразумевает метод визуального анализа биологического материала под микроскопом для выявления бактериального заражения, чувствительности патогенных агентов к лекарственным препаратам. В нашем случае исследуют мазки на количественное определение микрофлоры. На мазках в случае идентификации свежего мясо микрофлора отсутствует или возможно обнаружение единичных кокков. При исследовании несвежего мяса картина препарата характеризуется массой микроорганизмов с преобладанием палочек и большим количеством распавшейся ткани мышц.

Дальнейший анализ проводят при подозрении на продукт сомнительного качества, чтобы вынести итоговое заключение. Испытание заключается в биохимическом исследовании мяса на определение содержания различных органических и неорганических веществ, согласно ГОСТ 23392 – 2016. Эффективными методами изучения является определение водородного показателя рН, содержания amino-аммиачного азота, в этот же список входит реакция на пероксидазу, реакция на продукты первичного распада белков [3].

Материалы и методы исследований. На анализы были взяты два мясных свиных продукта от разных производителей, реализуемые в сети магазинов «Лента».

1. Корейка на кости полуфабрикат охлажденный, изготовитель ООО "Лента", Россия, 420129, Казань.
2. Карбонад без кости кусок охлажденный, изготовитель ООО МПК "Атяшевский" Россия, 431800, Республика Мордовия. Атяшевский р-н.

Для исследования были применены органолептические, биохимические и бактериологические методы.

Результаты исследований. Вначале произвели проверку маркировки. Требования к маркировке устанавливаются ГОСТ 3739-89 «Мясо фасованное. Технические условия». На обоих продуктах был штрих-код и ЕАС, подтверждающих соответствие продукции минимальным требованиям союза. А также юридический адрес изготовителя и поставщика, масса нетто, стоимость, условия хранения, срок годности, дата упаковки, состав и пищевая ценность. Маркировка соответствует требованиям ГОСТ 3739-89 [2].

Далее был проведен органолептический осмотр. Важной особенностью исследуемых продуктов является наличие сальной прослойки до 5 мм у карбонада в отличие от корейки. Внешний вид и цвет свиной корейки и карбонада соответствуют показателям свежего продукта, а именно цвет мяса бело-розовый, цвет жира – бледно - розовый. Мясной сок прозрачный. Поверхность имеет сухую корочку подсыхания. Путем разреза определили консистенцию мяса - плотная, эластичная. Запах свежий, характерный для свинины.

Следующим испытанием была проба варкой. Небольшие кусочки мяса массой около 15 г опустили в колбу с водой и поставили на водяную баню. После закипания бульона определили запах паров - приятный мясной. Обратили внимание на цвет и качество бульона. Бульон мутноватый. Жир собирается с поверхности большими крупными каплями.

Далее приступили к бактериологическим исследованиям. Приготовили несколько мазков из глубоких и поверхностных слоев мяса, окрасили метиленовой синью и просмотрели препараты под микроскопом. Микроорганизмов практически не было обнаружено, замечены единичные кокки, также замечены следы распада мышечной ткани.

Заключительным этапом были проведены биохимические анализы. Вначале приготовили экстракт из исследуемого мяса, взяв 10 г мелко измельченного мяса и 100 мл воды. Настаивали данный раствор в течение 15 минут, периодически встряхивая колбу. Следующим этапом фильтровали экстракт через бумажный фильтр. Далее рН-метром определили показатели кислотности фильтрата. Результат для карбонада составил рН=5,9; для корейки рН=5,8. Свежее охлажденное мясо имеет рН=5,8-6,2.

Оставшийся фильтрат использовали для реакции на пероксидазу. К 2 мл фильтрата в пробирку добавили 5 капель 0,2 % спиртового раствора бензидина и 2 капли 1 % раствора перекиси водорода. Фильтрат приобрел темно-серую окраску в течение первых 2 минут, затем окраска сменилась на бурую. Такой результат говорит о положительной реакции.

Результаты биохимических и бактериологических исследований свинины представлены в таблице 1.

Таблица 1. Биохимические и бактериологические исследования свиной корейки и карбонада

Наименование показателя	Пробы мяса №1(карбонад)	Проба мяса №2 (корейка)	Показатели ГОСТ 23392-78
Определение рН	5,9	5,8	5,8-6,2
Бактериоскопия мазков	Единичные палочки	Единичные палочки и кокки, следы разрушенного мышечного волокна.	В поле зрения встречается до 10 кокков и палочек или отсутствуют.
Реакция на пероксидазу	Положительная	Положительная	Положительная

Заключение. Исходя из полученных данных, можем сделать вывод, что мясо получено от здорового животного, убитого не в агональном состоянии. Продукт правильно маркирован. По органолептическим, бактериологическим и биохимическим показателям мясо соответствует требованиям стандартов ГОСТ 23392-2016. Допускается к потреблению и относится к качественной свежей продукции.

Библиографический список

1. ГОСТ 9959-2015 Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки (с Поправкой). - М.: Стандартиформ, 2016. - 7 с.
2. ГОСТ 7269-79 Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести. - М.: Стандартиформ, 2006. - 5 с.
3. ГОСТ 23392-2016 Мясо. Методы химического и микроскопического анализа свежести. - М.: Стандартиформ, 2017. - 7 с.