ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52480— 2005

МЯСО И МЯСНЫЕ ПРОДУКТЫ

Ускоренный гистологический метод определения структурных компонентов состава

Издание официальное

БЗ 12—2005/299

Москва
Стандартинформ
2006

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Государственным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт мясной промышленности им. В.М. Горбатова» Российской Академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 226 «Мясо и мясная продукция»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2005 г. № 502-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2006

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Аппаратура, материалы, реактивы 2
5 Отбор и подготовка проб 2
6 Приготовление растворов 2
7 Подготовка проб к исследованию 2
8 Проведение исследования и обработка результатов 3
9 Требования безопасности 3
Библиография 4

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МЯСО И МЯСНЫЕ ПРОДУКТЫ

Ускоренный гистологический метод определения структурных компонентов состава

Meat and meat products.
Fast histological method for identification of structural components composition

Дата введения — 2007—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на мясо всех видов убойных животных, мясо механической обвалки, в том числе мясо птицы; мясные полуфабрикаты (натуральные, рубленые, фарши, пельмени), в том числе с использованием мяса птицы; продукты из мяса; колбасные изделия, в том числе с использованием мяса птицы; мясные и мясорастительные фаршевые консервы, в том числе с использованием мяса птицы, и устанавливает ускоренный гистологический метод определения структурных компонентов состава мяса и мясных продуктов.

Метод предназначен для оценки качества мясного сырья и мясных продуктов и их соответствия нормативным и техническим документам.

Метод основан на определении на гистологических препаратах животных и растительных структурных компонентов в различных видах мяса и мясных продуктов в соответствии с их микроструктурными особенностями.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 51447—99 (ИСО 3100-1—91) Мясо и мясные продукты. Методы отбора проб

ГОСТ Р 51604—2000 Мясо и мясные продукты. Метод гистологической идентификации состава

ГОСТ Р 52427—2005 Промышленность мясная. Продукты пищевые. Термины и определения

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007—76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.018—93 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.1.019—79 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.4.009—83 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 12.4.021—75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 4288—76 Изделия кулинарные и полуфабрикаты из рубленого мяса. Правила приемки и методы испытаний

Издание официальное

ГОСТ 7269—79 Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести

ГОСТ 8756.0—70 Продукты пищевые консервированные. Отбор проб и подготовка их к испытанию

ГОСТ 9792—73 Колбасные изделия и продукты из свинины, баранины, говядины и мяса других видов убойных животных и птиц. Правила приемки и методы отбора проб

ГОСТ 19496—93 Мясо. Метод гистологического исследования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 52427, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **гистологический препарат:** Тонкий срез биологического объекта, доступный для изучения в проходящем свете микроскопа, окрашенный контрастными красителями для выявления его структур и помещенный на предметное стекло.

3.2 **микроструктурные особенности:** Особенности различных тканевых и клеточных структур, выявляемые под микроскопом.

4 Аппаратура, материалы, реактивы

Аппаратура, материалы и реактивы — по ГОСТ Р 51604.

5 Отбор и подготовка проб

5.1 Отбор проб проводят по ГОСТ 19496, ГОСТ Р 51447, ГОСТ 7269, ГОСТ 4288, ГОСТ 8756.0, ГОСТ Р 51604, ГОСТ 9792, [1], [2], а также в соответствии с нормативными и техническими документами на конкретные виды продуктов.

5.2 Отобранные образцы делят на две части: первую направляют на исследование ускоренным методом, вторую часть с фиксацией по ГОСТ Р 51604 (8.1.1) направляют на хранение на случай возникновения разногласий. Образцы хранят при комнатной температуре в плотно закрытой посуде в течение трех лет.

6 Приготовление растворов

6.1 Приготовление растворов проводят по ГОСТ Р 51604 (7.4, 7.5, 7.7)

7 Подготовка проб к исследованию

7.1 Изготовление срезов

Из образцов продуктов вырезают кусочки размером 15 × 15 × 4 мм таким образом, чтобы в них вошли внешняя поверхность первичного образца, а также нижележащие слои на глубину 15 мм. Кусочки из глубоких слоев образца также должны быть размером 15 × 15 × 4 мм.

Для получения срезов из мясных продуктов высокой рыхлости проводят уплотнение образцов по ГОСТ Р 51604 (8.3) без предварительной фиксации в 20 %-ном растворе формалина.

Вырезанные кусочки, исключая этап фиксации, помещают в микротом, замораживают до температуры минус (20 ± 3) °С и изготовляют срезы толщиной от 10 до 30 мкм.

С микротомного ножа с помощью тонкой кисточки срезы переносят в чашку Петри с водопроводной водой. Под неповрежденный срез быстро подводят предметное стекло, обработанное по ГОСТ Р 51604 (7.1).

Срез после расправления извлекают из воды на середину стекла, удерживая его там препаровальной иглой.

Затем срез накрывают сухой фильтровальной бумагой и, прижимая бумагу ребром ладони, наклеивают его на предметное стекло. После снятия фильтровальной бумаги срез должен быть неповрежденным.

7.2 Окрашивание срезов

7.2.1 Окрашивание гематоксилин-эозином (общая окраска) проводят по ГОСТ Р 51604 (8.5.1).

Препараты хранят не более 3 лет при комнатной температуре.

7.2.2 Окрашивание раствором Люголя для выявления крахмала и муки

На срезы, наклеенные на предметные стекла, наносят на 1 мин несколько капель раствора Люголя, ополаскивают водой и сразу же исследуют под световым микроскопом. Препараты не заключают под покровное стекло. Хранят не более 10 дней.

7.2.3 Заключение срезов под покровное стекло проводят по ГОСТ Р 51604 (8.6).

8 Проведение исследования и обработка результатов

8.1 Приготовленные гистологические препараты рассматривают под световым микроскопом. Сначала используют плановые объективы — 10-кратный или меньше, а затем объективы с большим увеличением — до 40-кратного. Окуляры применяют с 10- или 15-кратным увеличением.

8.2 Для получения достоверных результатов исследуют не менее двух срезов от каждого из трех кусочков, отобранных от каждого образца.

8.3 На первом этапе рассматривают срезы, окрашенные гематоксилин-эозином, сначала — изготовленные из участков продукта, отличающихся от общей массы изучаемого объекта цветом или фактурой. Результаты окраски: в животных тканях ядра клеток темно-синие, цитоплазма принимает различной интенсивности и оттенка красные тона. В растительных тканях выделяются клеточные оболочки.

На втором этапе исследуют срезы, окрашенные по 7.2.2: зерна крахмала и частицы муки приобретают сине-черную или буро-черную окраску.

8.4 При определении состава анализируемого продукта следует придерживаться следующей последовательности.

Сначала оценивают количество и состояние скелетной мускулатуры, жировой ткани и элементов соединительной ткани. При этом необходимо учитывать особенности микроструктуры тканевых элементов, степень их измельчения и равномерность распределения по всей массе образца.

Затем устанавливают наличие в анализируемой пробе других мышечных тканей — сердечной и гладкой. Скелетная мускулатура млекопитающих и птицы дифференцируется на основании локализации клеточных ядер, проводимой на поперечных срезах мышечного волокна. В дальнейшем устанавливают присутствие покровных эпителиальных структур, а также плотной соединительной ткани и субпродуктов.

Выявление и идентификацию растительных компонентов проводят на тех же срезах, что и для анализа животных компонентов. На отдельных срезах сразу же после их окрашивания определяют присутствие крахмала и муки.

При затруднениях в проведении идентификации компонентов следует пользоваться методическими рекомендациями [3].

8.5 На основании данных, полученных в результате гистологического анализа, определяют наличие непредусмотренных компонентов и соответствие реального состава образца указываемому в нормативных документах или на упаковке продукта.

9 Требования безопасности

9.1 При проведении работ необходимо соблюдать правила техники безопасности при работе с химическими реактивами по ГОСТ 12.1.007, а также требования, изложенные в технических документах на микротом и микроскоп.

9.2 Помещение, в котором проводятся работы, должно быть оборудовано общей приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021; содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать нормы, установленные ГОСТ 12.1.005.

9.3 При работе с электроустановками электробезопасность должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.018 и ГОСТ 12.1.019. Помещение лаборатории должно соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004 и иметь средства пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

Библиография

[1] ТУ 49 861—83 Блоки из мяса птицы механической обвалки замороженные. Технические условия

[2] ТУ 49 1045—84 Блоки из мясной массы замороженные. Технические условия

[3] Методические рекомендации Оценка мясного сырья и определение состава мясопродуктов микроструктурными методами, РАСХН, ВНИИМП, М., 1998

УДК 637.0.07:576.72:006.354 ОКС 67.120.10 Н19 ОКСТУ 9209

Ключевые слова: мясо, мясные продукты, структурные компоненты, состав, ускоренный метод, гистологический препарат, идентификация

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 06.02.2006. Подписано в печать 04.04.2006. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,55. Тираж 514 экз. Зак. 140. С 2516.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru