ГОСТ 23392—78

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МЯСО

МЕТОДЫ ХИМИЧЕСКОГО И МИКРОСКОПИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СВЕЖЕСТИ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2009

gost.e-ecolog.ru

УДК 637.512.7:006.354 Группа Н19

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МЯСО

Методы химического и микроскопического анализа свежести

Meat. Methods for chemical and microscopic analysis of freshness

ГОСТ 23392—78

МКС 67.120.10
ОКСТУ 9209

Дата введения 01.01.80

Настоящий стандарт распространяется на говяжье, баранье, свиное мясо и мясо других видов убойного скота и на мясные субпродукты (кроме печени, мозгов, легких, селезенки и почек) и устанавливает методы химического и микроскопического анализов свежести мяса при разногласиях в оценке.

1. ОТБОР ПРОБ

1.1. Отбор проб для химического и микроскопического анализа — по ГОСТ 7269.

2. МЕТОДЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

2.1. Метод определения количества летучих жирных кислот (применяется при разногласиях в оценке свежести мяса)

2.1.1. Сущность метода

Метод основан на выделении летучих жирных кислот, накопившихся в мясе при его хранении, и определении их количества титрованием дистиллята гидроокисью калия (или гидроокисью натрия).

2.1.2. Аппаратура, материалы и реактивы

Весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 1 кг, 3-го класса точности по ГОСТ 24104*.

Мясорубка бытовая по ГОСТ 4025 или электромясорубка бытовая по ГОСТ 20469.

Электроплитка бытовая по ГОСТ 14919.

Секундомер по ТУ 25—1819.0021, ТУ 25—1894—003.

Колбонагреватель на 1000 $см^3$.

Штативы металлические с набором муфт и лапок.

Бюретка 2—2—2—0,02 или 6—2—2 по НТД.

Колбы П-2—2000—50 ТХС, Кн-2—250—50 ТХС, К-2—1000—42 ТХС по ГОСТ 25336.

Холодильник ХШ-3—400—42 ХС по ГОСТ 25336.

Каплеуловитель КО-100 ХС по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1—250 или 3—250 по ГОСТ 1770.

Колбы мерные 2—100—2, 2—500—2, 2—2000—2 по ГОСТ 1770.

Капельница 1 ХС или 2—50 ХС по ГОСТ 25336.

Трубки предохранительная и пароотводная стеклянные.

Кислота серная по ГОСТ 4204, х. ч., раствор концентрации 20 $г/дм^3$.

Калия гидроокись по ГОСТ 24363, ч. д. а., гранулированная, раствор концентрации c (KOH) = = 0,1 $моль/дм^3$.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, х. ч., раствор концентрации c (NaOH) = 0,1 $моль/дм^3$.

Фенолфталеин по ТУ 6—09—5360, ч. д. а., раствор в этиловом спирте концентрации 10 $г/дм^3$; готовят по ГОСТ 4919.1.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

---

* С 1 июля 2002 г. действует ГОСТ 24104—2001.

Издание официальное ★ **Перепечатка воспрещена**

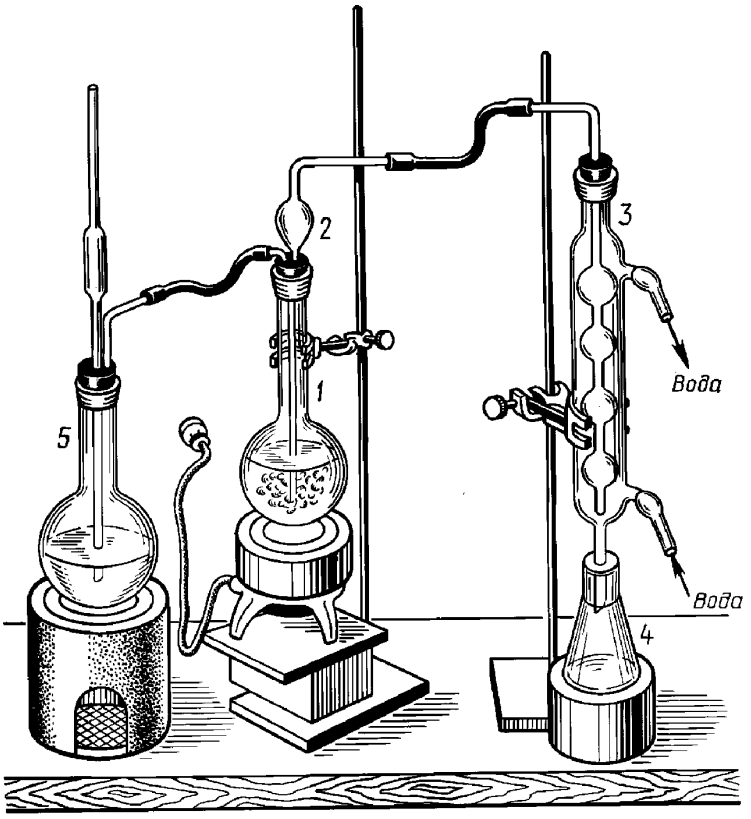
© Издательство стандартов, 1978
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2009

Допускается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже, а также реактивов по качеству не ниже указанных в настоящем стандарте.

2.1.3. Проведение испытания

Испытание проводят на приборе для перегонки водяным паром (см. чертеж). Навеску фарша, приготовленного по ГОСТ 7269, массой (25 ± 0,01) г, взвешенную на лабораторных весах, помещают в круглодонную колбу *1*. Туда же приливают 150 см³ раствора серной кислоты концентрации 20 г/дм³. Содержимое колбы перемешивают и колбу закрывают пробкой *2*. Под холодильник *3* подставляют коническую колбу *4* вместимостью 250 см³, на которой отмечают объем 200 см³. Дистиллированную воду в плоскодонной колбе *5* доводят до кипения и паром отгоняют летучие жирные кислоты до тех пор, пока в колбе не соберется 200 см³ дистиллята. Во время отгона колбу *1* с навеской подогревают. Титрование всего объема дистиллята проводят 0,1 моль/дм³ раствором гидроокиси калия (или гидроокиси натрия) в колбе *4* с индикатором (фенолфталеином) до появления неисчезающей в течение 30 с малиновой окраски.

Прибор для отгонки летучих жирных кислот



Параллельно, при тех же условиях, проводят контрольное испытание для определения расхода щелочи на титрование дистиллята с реактивом без мяса.

2.1.2; 2.1.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.1.4. Обработка результатов

Количество летучих жирных кислот (X) в миллиграммах гидроокиси калия в 25 г мяса вычисляют по формуле

$$X = (v - v_0)\, K \cdot 5{,}61,$$

где v — количество 0,1 моль/дм³ раствора гидроокиси калия (или гидроокиси натрия), израсходованное на титрование 200 см³ дистиллята из мяса, см³;

v_0 — количество 0,1 моль/дм³ раствора гидроокиси калия (или гидроокиси натрия), израсходованное на титрование 200 см³ дистиллята контрольного анализа, см³;

K — поправка к титру 0,1 моль/дм³ раствора гидроокиси калия (или гидроокиси натрия);

5,61 — количество гидроокиси калия, содержащееся в 1 см³ 0,1 моль/дм³ раствора, мг.

За окончательный результат испытаний принимают среднеарифметическое двух параллельных определений.

Вычисление проводят с погрешностью не более 0,01 мг гидроокиси калия.

Мясо считают сомнительной свежести, если в нем содержится летучих жирных кислот от 4 до 9 мг гидроокиси калия, а выше 9 мг — несвежим.

Мясо считают свежим, если в нем содержится летучих жирных кислот до 4 мг гидроокиси калия.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.2. Метод определения продуктов первичного распада белков в бульоне

2.2.1. Сущность метода

Метод основан на осаждении белков нагреванием, образовании в фильтрате комплексов сернокислой меди с продуктами первичного распада белков, выпадающих в осадок.

2.2.2. Аппаратура, материалы и реактивы

Стакан В-1—100 ТС или В-1—150 ТС по ГОСТ 25336.

Пробирка П 1—16—150 ХС по ГОСТ 25336.

Пипетка 4—2—2 или 5—2—2 по НТД.

Воронка В-75—110(140) ХС, В-100—150 ХС по ГОСТ 25336.

Капельница 1 ХС или 2—50 ХС по ГОСТ 25336.

Вата по ГОСТ 5556.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026 или фильтры бумажные.

Медь сернокислая по ГОСТ 4165, х. ч., раствор концентрации 50 г/дм³.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Штатив для пробирок.

Часы песочные на 5 мин или секундомер по ТУ 25—1819.0021, ТУ 25—1894—003.

Мясорубка бытовая по ГОСТ 4025 или электромясорубка бытовая по ГОСТ 20469.

Штатив химический.

Допускается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже, а также реактивов по качеству не ниже указанных в настоящем стандарте.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.2.3. Проведение испытания

Горячий бульон, приготовленный по ГОСТ 7269 фильтруют через плотный слой ваты толщиной не менее 0,5 см в пробирку, помещенную в стакан с холодной водой. Если после фильтрации в бульоне остаются хлопья белка, бульон дополнительно фильтруют через фильтровальную бумагу. В пробирку наливают 2 см³ фильтрата и добавляют 3 капли раствора сернокислой меди концентрации 50 г/дм³. Пробирку встряхивают два-три раза и ставят в штатив. Через 5 мин отмечают результаты испытания.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2.4. Обработка результатов

Мясо считают свежим, если при добавлении раствора сернокислой меди бульон остается прозрачным.

Мясо считают сомнительной свежести, если при добавлении раствора сернокислой меди отмечается помутнение бульона, а в бульоне из замороженного мяса — интенсивное помутнение, с образованием хлопьев.

Мясо считают несвежим, если при добавлении раствора сернокислой меди наблюдается образование желеобразного осадка, а в бульоне из размороженного мяса — наличие крупных хлопьев.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. МЕТОД МИКРОСКОПИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

3.1. Сущность метода

Метод основан на определении количества бактерий и степени распада мышечной ткани путем микроскопирования мазков-отпечатков.

3.2. Аппаратура, материалы и реактивы

Микроскоп марки МБИ-3 по НТД — или других аналогичных марок.

Шпатель металлический.

Пинцет по ГОСТ 21241.

Ножницы прямые, изогнутые, длиной 14 см по ГОСТ 21239.

Стекла предметные для микропрепаратов по ГОСТ 9284.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.

Допускается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже, а также реактивов по качеству не ниже указанных в настоящем стандарте.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.3. Проведение испытания

Поверхность исследуемых мышц стерилизуют раскаленным шпателем или обжигают тампоном, смоченным в спирте, вырезают стерильными ножницами кусочки размером 2,0×1,5×2,5 см, поверхностями срезов прикладывают к предметному стеклу (по три отпечатка на двух предметных стеклах).

Препараты высушивают на воздухе, фиксируют, окрашивают по Граму (ГОСТ 21237) и микроскопируют.

3.4. Обработка результатов

Мясо считают свежим, если в мазках-отпечатках не обнаружена микрофлора или в поле зрения препарата видны единичные (до 10 клеток) кокки и палочковидные бактерии и нет следов распада мышечной ткани.

Мясо считают сомнительной свежести, если в поле зрения мазка-отпечатка обнаружено не более 30 кокков или палочек, а также следы распада мышечной ткани; ядра мышечных волокон в состоянии распада, исчерченность волокон слабо различима.

Мясо считают несвежим, если в поле зрения мазка-отпечатка обнаружено свыше 30 кокков или палочек, наблюдается значительный расход тканей: почти полное исчезновение ядер и полное исчезновение исчерченности мышечных волокон.

На одном предметном стекле исследуют 25 полей зрения.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством мясной и молочной промышленности СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20.12.78 № 3386

3. ВЗАМЕН ГОСТ 7269—54 в части пп. 16—24 раздела 1

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 1770—74	2.1.2	ГОСТ 18300—87	2.1.2, 3.2
ГОСТ 4025—95	2.1.2, 2.2.2	ГОСТ 20469—95	2.1.2, 2.2.2
ГОСТ 4165—78	2.2.2	ГОСТ 21237—75	3.3
ГОСТ 4204—77	2.1.2	ГОСТ 21239—93	3.2
ГОСТ 4328—77	2.1.2	ГОСТ 21241—89	3.2
ГОСТ 4919.1—77	2.1.2	ГОСТ 24104—88	2.1.2
ГОСТ 5556—81	2.2.2	ГОСТ 24363—80	2.1.2
ГОСТ 6709—72	2.1.2, 2.2.2	ГОСТ 25336—82	2.1.2, 2.2.2
ГОСТ 7269—79	1.1, 2.1.3, 2.2.3	ТУ 6—09—5360—87	2.1.2
ГОСТ 9284—75	3.2	ТУ 25—1819.0021—90	2.1.2, 2.2.2
ГОСТ 12026—76	2.2.2	ТУ 25—1894—003—90	2.1.2, 2.2.2
ГОСТ 14919—83	2.1.2		

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)

6. ИЗДАНИЕ (ноябрь 2009 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в июле 1984 г., декабре 1989 г. (ИУС 11—84, 4—90)

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *Т.Ф. Кузнецовой*

Подписано в печать 15.12.2009. Формат 60 х 84$^{1}/_{8}$. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,55. Тираж 84 экз. Зак. 763.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано в Калужской типографии стандартов.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru