ГОСТ 10444.15—94

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОДУКТЫ ПИЩЕВЫЕ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА МЕЗОФИЛЬНЫХ АЭРОБНЫХ И ФАКУЛЬТАТИВНО-АНАЭРОБНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2010

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом консервной и овощесушильной промышленности (ВНИИКОП) и Техническим комитетом по стандартизации ТК 93 «Продукты переработки плодов и овощей»

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 6 от 21 октября 1994 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Белоруссия	Госстандарт Белоруссии
Республика Армения	Армгосстандарт
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации 21 февраля 1995 г. № 77 межгосударственный стандарт ГОСТ 10444.15—94 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1996 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 10444.15—75

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Апрель 2010 г.

© ИПК Издательство стандартов, 1994
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2010

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОДУКТЫ ПИЩЕВЫЕ

Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов

Food products. Methods for determination of quantity of mesophilic aerobes and facultative anaerobes

Дата введения 1996—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пищевые продукты и устанавливает методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (бактерий, дрожжей и плесневых грибов): метод посева в агаризованные питательные среды и метод наиболее вероятного числа (НВЧ).

Метод определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов посевом в агаризованные питательные среды предназначен для пищевых продуктов, содержащих в 1 г твердого продукта более 150 или в 1 $см^3$ жидкого продукта более 15 колониеобразующих единиц (КОЕ) мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов.

Метод определения наиболее вероятного числа мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов предназначен для пищевых продуктов, содержащих в 1 г твердого продукта более 150 или в 1 $см^3$ жидкого продукта менее 15 КОЕ мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 6672—75 Стекла покровные для микропрепаратов. Технические условия

ГОСТ 9284—75 Стекла предметные для микропрепаратов. Технические условия

ГОСТ 10444.1—84 Консервы. Приготовление растворов реактивов, красок, индикаторов и питательных сред, применяемых в микробиологическом анализе

ГОСТ 24104—88* Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия

ГОСТ 26668—85 Продукты пищевые и вкусовые. Методы отбора проб для микробиологических анализов

ГОСТ 26669—85 Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов

ГОСТ 26670—91 Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов

ГОСТ 30425—97 Консервы. Метод определения промышленной стерильности

3 Сущность методов

Метод определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов посевом в агаризованные питательные среды основан на высеве продукта или разведения навески продукта в питательную среду, инкубировании посевов, подсчете всех выросших видимых колоний.

* С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001. На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008.

Издание официальное

Метод определения НВЧ мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов основан на высеве продукта и (или) разведений навески продукта в жидкую питательную среду, инкубировании посевов, учете видимых признаков роста микроорганизмов, пересеве, при необходимости, культуральной жидкости на агаризованные питательные среды для подтверждения роста микроорганизмов, подсчете их количества с помощью таблицы НВЧ.

4 Отбор и подготовка проб

Отбор и подготовка проб — по ГОСТ 26668, ГОСТ 26669.

5 Аппаратура, материалы, реактивы и питательные среды

5.1 Для проведения испытания применяют аппаратуру, материалы и реактивы по ГОСТ 10444.1 со следующими дополнениями:

весы лабораторные общего назначения с метрологическими характеристиками по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г, 2-го класса точности (для взвешивания реактивов);

весы лабораторные общего назначения с метрологическими характеристиками по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 1 кг, 4-го класса точности (для взвешивания продукта);

лупа с увеличением 5—10$^{\times}$;

микроскоп световой биологический с увеличением 900—1000$^{\times}$;

петля бактериологическая;

стекла предметные по ГОСТ 9284;

стекла покровные по ГОСТ 6672;

термостат с диапазоном рабочих температур 28—55 °С, позволяющий поддерживать заданную температуру с допустимой погрешностью ±1 °С.

5.2 Для проведения испытания применяют питательные среды по ГОСТ 10444.1;

глюкозо-триптонный агар (бульон);

мясо (рыбо)-пептонный агар (бульон);

мясо (рыбо)-пептонный агар (бульон) с глюкозой;

мясо (рыбо)-пептонный агар (бульон) с глюкозой и дрожжевым экстрактом;

плотную среду Хоттингера с глюкозой и дрожжевым экстрактом;

среду из сухого питательного агара;

среду из сухого питательного агара с глюкозой;

среду из сухого питательного агара Д (с дрожжевым экстрактом).

6 Проведение испытания

6.1 Из навески продукта готовят исходное и ряд десятикратных разведений по ГОСТ 26669 так, чтобы можно было определить в продукте предполагаемое количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов или количество, указанное в нормативно-технической документации на конкретный продукт.

6.2 При определении количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов посевом в агаризованные питательные среды из продукта и (или) из каждого соответствующего разведения по 1 см^3 высевают в две параллельные чашки Петри. Посевы заливают по ГОСТ 26670 одной из агаризованных сред по п. 5.2. Если ожидают ползучий рост микроорганизмов из родов Bacillus или Proteus, посевы заливают по ГОСТ 26670 вторым слоем питательной среды или голодного агара (приблизительно 4 см^3).

6.3 При определении количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов по методу НВЧ высевают три последовательные навески продукта и (или) его разведения, отличающиеся по количеству высеваемого продукта в 10 раз.

Каждую навеску продукта и (или) его разведения в трехкратной повторности высевают в колбы или пробирки с одной из жидких питательных сред по п. 5.2.

Соотношение между количеством высеваемого продукта или его разведением и количеством питательной среды от 1 : 5 до 1 : 7.

6.4 Посевы по пп. 6.2 и 6.3 инкубируют при температуре (30±1) °С в течение (72±3) ч в аэробных условиях.

6.5 После инкубирования посевов подсчитывают количество колоний, выросших на чашках Петри. Для подсчета отбирают чашки Петри, на которых выросло от 15 до 300 колоний.

В жидких питательных средах отмечают наличие или отсутствие видимых признаков роста (газообразование, появление мути, осадок).

Если рост микроорганизмов в жидких питательных средах выражен недостаточно четко, то проводят микроскопирование посевов методом раздавленной или висячей капли с одновременным подтверждением возможности роста микроорганизмов путем пересева культуральной жидкости по ГОСТ 26670 внутрь или на одну из агаризованных сред по п. 5.2.

6.6 При установлении промышленной стерильности полных консервов, при выяснении причин возникновения их дефектов, если нет специальных указаний в нормативно-технической документации, устанавливают морфологию выросших микроорганизмов.

При необходимости из колоний готовят мазки, окрашивают по Граму (по ГОСТ 30425) и микроскопируют, определяют наличие каталазы (по ГОСТ 30425).

7 Обработка результатов

7.1 Результаты оценивают по каждой пробе отдельно.

7.2 Результаты подсчета количества колоний по п. 6.5 пересчитывают на 1 г ($см^3$) продукта по ГОСТ 26670.

При анализе консервов, при необходимости, указывают результаты дополнительных испытаний по определению морфологии выросших микроорганизмов.

7.3 НВЧ мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов определяют по количеству положительных колб (пробирок) по ГОСТ 26670.

7.4 Результаты определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов записывают по ГОСТ 26670.

УДК 663.664.001.4:006.354 МКС 07.100.30 Н59 ОКСТУ 9109

Ключевые слова: аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, инкубирование посевов, питательные среды, плесневые грибы, дрожжи, микроскопирование, каталаза

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ Р ИСО 7218—2008	Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям	3
ГОСТ 26668—85	Продукты пищевые и вкусовые. Методы отбора проб для микробиологических анализов	61
ГОСТ 26669—85	Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов	65
ГОСТ 28560—90	Продукты пищевые. Метод выявления бактерий родов Proteus, Morganella, Providencia	75
ГОСТ 28805—90	Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества осмотолерантных дрожжей и плесневых грибов	83
ГОСТ 29184—91	Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий семейства Enterobacteriaceae	89
ГОСТ 29185—91	Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества сульфитредуцирующих клостридий	97
ГОСТ 30726—2001	Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий вида Escherichia coli	103
ГОСТ Р 51921—2002	Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий Listeria monocytogenes	111
ГОСТ Р 52814—2007 (ИСО 6579:2002)	Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода Salmonella	131
ГОСТ Р 52815—2007	Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества коагулазоположительных стафилококков и Staphylococcus aureus	153
ГОСТ Р 52816—2007	Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)	181
ГОСТ 30712—2001	Продукты безалкогольной промышленности. Методы микробиологического анализа	199
ГОСТ 10444.1—84	Консервы. Приготовление растворов реактивов, красок, индикаторов и питательных сред, применяемых в микробиологическом анализе	211
ГОСТ 30425—97	Консервы. Метод определения промышленной стерильности	229
ГОСТ 10444.7—86	Продукты пищевые. Методы выявления ботулинических токсинов и Clostridium botulinum	245
ГОСТ 10444.8—88	Продукты пищевые. Метод определения Bacillus cereus	265
ГОСТ 10444.9—88	Продукты пищевые. Метод определения Clostridium perfringens	273
ГОСТ 10444.11—89	Продукты пищевые. Методы определения молочнокислых микроорганизмов	281
ГОСТ 10444.12—88	Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов	295
ГОСТ 10444.14—91	Консервы. Метод определения содержания плесеней по Говарду	303
ГОСТ 10444.15—94	Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов	311

ПРОДУКТЫ ПИЩЕВЫЕ, КОНСЕРВЫ.
Методы микробиологического анализа
БЗ 8—2009

Редактор *М. И. Максимова*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *С. И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Т. Ф. Кузнецовой*

Сдано в набор 04.03.2010. Подписано в печать 26.05.2010. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитуры Ариал и Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 36,74. Уч.-изд. л. 32,40. Тираж 448 экз. Зак. 452. Изд. № 3888/2.

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

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

Набрано и отпечатано в Калужской типографии стандартов, 248021 Калуга, ул. Московская, 256.

gost.e-ecolog.ru