МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОДУКТЫ МОЛОЧНЫЕ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

Метод определения активной кислотности

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом молочной промышленности (ВНИМИ) и Межгосударственным Техническим комитетом по стандартизации МТК 186 «Молоко и молочные продукты»

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 15 от 28 мая 1999 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 23 сентября 1999 г. № 309-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30648.5—99 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 октября 2000 г.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июнь 2009 г.

© ИПК Издательство стандартов, 1999
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2009

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОДУКТЫ МОЛОЧНЫЕ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

Метод определения активной кислотности

Infant milk products.
Method of active acidity determination

Дата введения 2000—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на молочные продукты для детского питания, кроме каш.

Сущность метода заключается в измерении активности ионов водорода (pH) с помощью потенциометрических анализаторов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.135—2004 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандарт-титры для приготовления буферных растворов — рабочих эталонов pH 2-го и 3-го разрядов. Технические и метрологические характеристики. Методы их определения

ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 4234—77 Реактивы. Калий хлористый. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 9147—80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 12026—76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

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

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 26809—86 Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу

ГОСТ 28498—90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 29227—91 (ИСО 835-1—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть. 1. Общие требования

3 Отбор и подготовка проб

Отбор проб и подготовка их к измерениям по ГОСТ 26809.

4 Аппаратура, материалы и реактивы

Анализатор потенциометрический для определения активной кислотности диапазоном измерений от 3 до 8 pH, ценой деления шкалы не более 0,05 pH.

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

Издание официальное

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 4-го класса с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Термометры жидкостные по ГОСТ 28498 диапазоном измерения от 0 до 100 °С, ценой деления шкалы 1 °С.

Секундомер по НД.

Колбы мерные по ГОСТ 1770 1-500-2 или 2-500-2.

Мешалка магнитная, обеспечивающая частоту вращения не менее 600 $мин^{-1}$.

Стаканы по ГОСТ 25336 В-1-50 ТС, В-2-50 ТС, В-1-100 ТС, В-2-100 ТС.

Цилиндры по ГОСТ 1770 1-50-1, 1-50-2, 3-50-1, 3-50-2.

Пипетки по ГОСТ 29227, 2-1-2-10 или 2-2-2-10; 2-1-2-25 или 2-2-2-25.

Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026.

Ступка фарфоровая с пестиком по ГОСТ 9147.

Бутыль для хранения реактивов.

Палочки стеклянные оплавленные длиной 10 см.

Стандарт-титры для приготовления образцовых буферных растворов 2-го разряда по ГОСТ 8.135 с активной кислотностью 6,86 и 4,01 pH при 25 °С.

Калий хлористый по ГОСТ 4234, х. ч.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

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

5 Подготовка к проведению измерений

5.1 При выполнении измерений необходимо соблюдать условия (температура и относительная влажность окружающего воздуха, напряжение и частота электрического тока, напряженность внешних магнитных полей и температура пробы продукта), отвечающие требованиям инструкции по эксплуатации потенциометрического анализатора.

5.2 Буферные растворы для pH-метра готовят из стандарт-титров по ГОСТ 8.135 и хранят при температуре (20 ± 3) °С не более 2 мес.

5.3 Приготовление раствора хлористого калия

128,0 г хлористого калия помещают в колбу вместимостью 500 $см^3$, приливают до метки дистиллированную свежеперегнанную воду температурой (55 ± 5) °С. Раствор тщательно перемешивают до полного растворения реактива, фильтруют и охлаждают до (20 ± 2) °С. Раствор хранят в бутыли, закрытой пробкой, при температуре (20 ± 5) °С в течение 6 мес.

5.4 Проверка анализатора по буферному раствору

Прибор включают за 30 мин до начала проверки. Анализатор настраивают по буферным растворам с активной кислотностью 6,88 и 4,00 pH при температуре (20 ± 1) °С.

Перед проверкой электроды анализатора тщательно промывают дистиллированной водой. Остатки воды с электродов удаляют фильтровальной бумагой.

В стеклянный стакан вместимостью 50 или 100 $см^3$ наливают (40 ± 5) $см^3$ буферного раствора температурой (20 ± 1) °С, после чего погружают в него электроды и в течение 10—15 с снимают показания прибора. Если показания прибора отличаются от стандартного значения активной кислотности образцового буферного раствора более чем на 0,05 pH, то прибор настраивают снова.

Проверка прибора по стандартному буферному раствору должна выполняться ежедневно перед началом работы.

5.5 Подготовка пробы сухих молочных продуктов

В стакан помещают навеску сухого продукта, затем небольшими порциями приливают дистиллированную воду. Отношение массы продукта к массе воды определенной температуры должно соответствовать требованиям по восстановлению данного продукта, указанным в соответствующем нормативном документе.

Стакан с полученной однородной смесью ставят на магнитную мешалку и включают ее так, чтобы появилась вихревая воронка. Перемешивают в течение 5 мин.

5.6 Подготовка пробы пастообразных молочных продуктов

Навеску пастообразного продукта тщательно растирают в фарфоровой ступке до однородной консистенции и переносят в стакан для проведения измерений.

6 Проведение измерений

В стакан вместимостью 50 или 100 $см^3$ помещают (40 ± 5) $см^3$ жидкого или подготовленного по 5.5 восстановленного сухого продукта или (40 ± 5) г подготовленного по 5.6 пастообразного продукта температурой (20 ± 2) °С и погружают в него электроды прибора. При этом электроды не должны касаться стенок и дна стакана. Для быстрого установления показаний прибора измерение проводят при непрерывном перемешивании продукта (кроме пастообразного) в стакане.

Показания по прибору считывают через 5 с после установления стрелки. При массовых измерениях активной кислотности остатки предыдущей пробы удаляют с электродов следующей пробой. Через 5 измерений электроды промывают дистиллированной водой.

В промежутках между измерениями электроды анализатора погружают в стакан с дистиллированной водой.

7 Обработка результатов

7.1 За результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных измерений, округленное до второго десятичного знака.

7.2 Сходимость результатов измерений (допустимое расхождение между результатами двух параллельных измерений) не должна превышать 0,05 pH.

Воспроизводимость результатов измерений (допустимое расхождение между результатами измерений, выполненных в разных лабораториях) не должна превышать 0,10 pH.

Абсолютная погрешность измерений для диапазона от 3,0 до 8,0 pH — ± 0,05 pH при вероятности $P = 0,95$.

УДК 637.1.001.4:006.354 МКС 67.100.10 Н19 ОКСТУ 9209

Ключевые слова: молочные продукты для детского питания, активная кислотность, потенциометрические анализаторы, буферные растворы

gost.e-ecolog.ru