

НИФСиТР ЦСМ при МЭ КР

РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР

## ПРОДУКТЫ ПИЩЕВЫЕ

### Методы выявления и определения содержания афлатоксинов В<sub>1</sub> и М<sub>1</sub>

Издание официальное

БЗ 8—2001

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ  
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
М и н с к

# ГОСТ 30711—2001

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН МТК 93, Всероссийским научно-исследовательским институтом консервной и овощесушильной промышленности (ВНИИКОП) и Институтом питания Академии медицинских наук Российской Федерации (ИП АМН РФ) и ТК 08 Кыргызской Республики, Кыргызским научно-исследовательским институтом профилактики и медицинской экологии

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 19 от 24 мая 2001 г.)

За принятие проголосовали:

| Наименование государства   | Наименование национального органа по стандартизации |
|----------------------------|---|
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт                                       |
| Республика Армения         | Армгосстандарт                                      |
| Республика Беларусь        | Госстандарт Республики Беларусь                     |
| Грузия                     | Грузстандарт  |
| Республика Казахстан       | Госстандарт Республики Казахстан                    |
| Кыргызская Республика      | Кыргызстандарт                                      |
| Республика Молдова         | Молдовастандарт                                     |
| Российская Федерация       | Госстандарт России                                  |
| Республика Таджикистан     | Таджикстандарт                                      |
| Туркменистан               | Главгосслужба «Туркменстандартлары»                 |
| Республика Узбекистан      | Узгосстандарт                                       |
| Украина                    | Госстандарт Украины                                 |

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 27 июля 2001 г. № 296-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30711—2001 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта РФ с 1 июля 2002 г.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2001

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандarta России

**ПРОДУКТЫ ПИЩЕВЫЕ****Методы выявления и определения содержания афлатоксинов B<sub>1</sub> и M<sub>1</sub>**

Food-stuffs.

Methods for detection and determination of aflatoxins B<sub>1</sub> and M<sub>1</sub> content**Дата введения 2002—07—01****1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на пищевые продукты и устанавливает методы выявления и определения содержания афлатоксинов B<sub>1</sub> и M<sub>1</sub>.

**2 Нормативные ссылки**

ГОСТ 61—75 Кислота уксусная. Технические условия

ГОСТ 1277—75 Серебро азотнокислое. Технические условия

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

ГОСТ 2603—79 Ацетон. Технические условия

ГОСТ 3652—69 Кислота лимонная моногидрат и безводная. Технические условия

ГОСТ 4159—79 Йод. Технические условия

ГОСТ 4166—76 Натрий сернокислый. Технические условия

ГОСТ 4233—77 Натрий хлористый. Технические условия

ГОСТ 4461—77 Кислота азотная. Технические условия

ГОСТ 5556—81 Вата медицинская гигроскопическая. Технические условия

ГОСТ 5789—78 Толуол. Технические условия

ГОСТ 5848—73 Кислота муравьиная. Технические условия

ГОСТ 5955—75 Бензол. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 6995—77 Метанол-яд. Технические условия

ГОСТ 9411—91 Стекло оптическое цветное. Технические условия

ГОСТ 10455—80 1,4-Диоксан. Технические условия

ГОСТ 12026—76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 14919—83 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 20015—88 Хлороформ. Технические условия

ГОСТ 22300—76 Эфиры этиловый и бутиловый уксусной кислоты. 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 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 Метод тонкослойной хроматографии

Метод основан на экстракции афлатоксинов  $B_1$  и  $M_1$  из пробы продукта, очистке экстракта от мешающих веществ и измерении массовой концентрации афлатоксинов  $B_1$  и  $M_1$  с помощью тонкослойной хроматографии при визуальном определении количества вещества в пятне.

Диапазон измеряемых содержаний афлатоксина  $B_1$  во всех продуктах, кроме молочных: 0,003—0,02 мг/кг; в молочных продуктах: 0,0005—0,003 мг/кг; афлатоксина  $M_1$  — 0,0005—0,005 мг/кг.

#### 3.1 Отбор и подготовка проб

Отбор проб и подготовка их к испытанию — по методам, указанным в нормативном документе на конкретную продукцию. При испытании зерновых, зернобобовых продуктов, орехов и концентратов с высоким содержанием жира, какао-бобов и шоколада среднюю пробу перед измельчением замораживают при температуре не выше минус 10 °С.

Средние пробы орехов, зерна, зернобобовых, кондитерских изделий, какао-бобов, зерен кофе и листового чая измельчают до порошкообразного состояния, шоколад измельчают до получения однородной массы.

#### 3.2 Средства измерений, вспомогательные устройства, реактивы и материалы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 20 г не ниже 2-го класса точности.

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 500 г не ниже 4-го класса точности.

Спектрофотометр диапазоном измерения, позволяющим проводить исследования при длине волны 360 нм, с допустимой абсолютной погрешностью измерений коэффициента пропускания не более 1 %; кюветы кварцевые рабочей длиной 10 мм.

Шкаф сушильный, обеспечивающий поддержание заданного температурного режима от 40 до 150 °С с температурной погрешностью  $\pm 5$  °С.

Центрифуга лабораторная, обеспечивающая скорость вращения 4000 об/мин, стаканы центрифужные стеклянные вместимостью 200 см<sup>3</sup>.

Испаритель ротационный ИР 2М или аналогичный.

Прибор для флуоресцентного анализа витаминов в растворе мод. 833 или диагностическая лампа ОЛД 41, снабженные светофильтром УФС 1, УФС 2 или УФС 5 по ГОСТ 9411.

Аппарат для встряхивания проб типа АВУ-6С [1].

Баня водяная [2].

Электроплитка по ГОСТ 14919.

Термометр жидкостный стеклянный по ГОСТ 28498 с допускаемой погрешностью  $\pm 2$  °С в диапазоне измерений 0—100 °С.

Микрошприц МШ-10 вместимостью 0,01 см<sup>3</sup> [3].

Камера для тонкослойной хроматографии с притертой крышкой.

Насос водоструйный лабораторный по ГОСТ 25336.

Колбы мерные по ГОСТ 1770 исполнения 2 вместимостью 10, 100 и 250 см<sup>3</sup>.

Цилиндр по ГОСТ 1770 с взаимозаменяемым конусом вместимостью 100 см<sup>3</sup>.

Пипетки по ГОСТ 29227 типа 3 исполнения 1 1-го класса точности вместимостью 1 и 10 см<sup>3</sup>.

Воронка делительная по ГОСТ 25336 с взаимозаменяемым конусом вместимостью 250 см<sup>3</sup>.

Воронка лабораторная по ГОСТ 25336 типа В диаметром 56 мм и высотой 80 мм.

Колба плоскодонная по ГОСТ 25336 исполнения 2 вместимостью 250 см<sup>3</sup>.

Колба грушевидная по ГОСТ 25336 с взаимозаменяемым конусом 14/23 вместимостью 100 см<sup>3</sup>.

Колба остродонная по ГОСТ 25336 с взаимозаменяемым конусом 14/23 вместимостью 25 см<sup>3</sup>.

Распылитель стеклянный с грушей.

Колонка стеклянная хроматографическая длиной 300 и внутренним диаметром 20 мм.

Фильтры бумажные обеззоленные марки ФОМ по ГОСТ 12026.

Вата медицинская гигроскопическая по ГОСТ 5556.

Силикагель Л, 100—160 или 100—250 мкм, фирма «Лахема», Чехия.

Флоризил, 60—100 меш, фирма «Мерк», Германия.

Пластиинки для тонкослойной хроматографии «Силуфол» 15 × 15 см, фирма «Кавалиер», Чехия.

Пластиинка стеклянная 20 × 20 см.

Афлатоксин  $B_1$  кристаллический, фирма «Серва», Германия.

Афлатоксин  $B_2$  кристаллический, фирма «Серва», Германия.