



中华人民共和国国家标准

GB/T 23212—2008

牛奶和奶粉中黄曲霉毒素 B_1 、 B_2 、 G_1 、 G_2 、 M_1 、 M_2 的测定 液相色谱-荧光检测法

Determination of aflatoxin B_1 , B_2 , G_1 , G_2 , M_1 , M_2 content
in milk and milk powder—
HPLC-fluorescence detection method

2008-12-31 发布

2009-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国秦皇岛出入境检验检疫局、中华人民共和国河北出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：陈瑞春、段文仲、吕红英、郭春海、王丹娜、刘凌云、姚春毅、杨秀萍、庞国芳。

牛奶和奶粉中黄曲霉毒素 B₁、B₂、G₁、G₂、M₁、M₂ 的测定 液相色谱-荧光检测法

1 范围

本标准规定了牛奶、奶粉中黄曲霉毒素 B₁、B₂、G₁、G₂、M₁、M₂ 含量的液相色谱-荧光检测法。

本标准适用于牛奶、奶粉中黄曲霉毒素 B₁、B₂、G₁、G₂、M₁、M₂ 含量的测定。

本标准方法的检出限：牛奶中：黄曲霉毒素 B₁ 为 0.002 μg/kg，黄曲霉毒素 B₂ 为 0.001 μg/kg，黄曲霉毒素 G₁、G₂ 为 0.003 μg/kg，黄曲霉毒素 M₁、M₂ 为 0.005 μg/kg；奶粉中：黄曲霉毒素 B₁ 为 0.02 μg/kg，黄曲霉毒素 B₂ 为 0.01 μg/kg，黄曲霉毒素 G₁、G₂ 为 0.03 μg/kg，黄曲霉毒素 M₁、M₂ 为 0.05 μg/kg。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 6379.1 测量方法与结果的准确度（正确度与精密度） 第 1 部分：总则与定义（GB/T 6379.1—2004，ISO 5725-1:1994，IDT）

GB/T 6379.2 测量方法与结果的准确度（正确度与精密度） 第 2 部分：确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法（GB/T 6379.2—2004，ISO 5725-2:1994，IDT）

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法（GB/T 6682—2008，ISO 3696:1987，MOD）

3 原理

试样经溶解、离心、过滤后，当样品通过免疫亲和柱时，黄曲霉毒素特异性抗体选择性地与存在的黄曲霉毒素 B₁、B₂、G₁、G₂、M₁、M₂（抗原）键合，形成抗体-抗原复合物。甲醇-乙腈混合溶液洗脱，带荧光检测器的高效液相色谱仪经柱后衍生测定黄曲霉毒素 B₁、B₂、G₁、G₂、M₁、M₂ 的含量，外标法定量。

4 试剂和材料

除另有说明外，所用试剂均为分析纯，水为 GB/T 6682 规定的一级水。

4.1 甲醇：色谱纯。

4.2 乙腈：色谱纯。

4.3 过溴化溴化吡啶。

4.4 甲醇-乙腈混合溶液（4+5）：取 40 mL 甲醇，加入 50 mL 乙腈，混合均匀。

4.5 柱后衍生液：称取 0.05 g 过溴化溴化吡啶，溶解于 1 000 mL 水中，以 0.45 μm 的尼龙滤膜过滤，4 ℃避光保存。

4.6 黄曲霉毒素 B₁（CAS NO. 1162-65-8）、B₂（CAS NO. 7220-81-7）、G₁（CAS NO. 1165-39-5）、G₂（CAS NO. 7241-98-7）、M₁（CAS NO. 6795-23-9）、M₂（CAS NO. 6885-57-0）标准物质：纯度大于等于 99%。