



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22981—2008

---

## 牛奶和奶粉中杆菌肽残留量的测定 液相色谱-串联质谱法

Determination of bacitracin residues in milk and milk powder—  
LC-MS-MS 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：段文仲、马育松、郭春海、王凤池、葛娜、艾连峰、窦彩云、吕红英、庞国芳。

# 牛奶和奶粉中杆菌肽残留量的测定

## 液相色谱-串联质谱法

### 1 范围

本标准规定了牛奶和奶粉中杆菌肽残留量的液相色谱-串联质谱测定方法。

本标准适用于牛奶和奶粉中杆菌肽残留量的测定和确证。

本标准的方法检出限：牛奶 50.0  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ；奶粉 250  $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

### 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

试样中的杆菌肽残留用乙腈-甲醇提取试样中的杆菌肽残留，液相色谱-串联质谱仪测定，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 甲酸：色谱纯。

4.4 乙腈-甲醇(2+1)：量取 200 mL 乙腈(4.2)与 100 mL 甲醇(4.1)混合。

4.5 0.1%甲酸溶液：移取 1 mL 甲酸(4.3)于装有约 800 mL 水的 1 L 容量瓶中，用水定容至刻度并混匀。

4.6 0.1%甲酸甲醇溶液：移取 1 mL 甲酸于装有约 800 mL 甲醇的 1 L 容量瓶中，用甲醇定容至刻度并混匀。

4.7 杆菌肽标准物质：杆菌肽 A(CAS:1505-87-4)纯度大于等于 92.0%，以下杆菌肽标准均以杆菌肽 A 计。

4.8 杆菌肽标准储备溶液：准确称取适量的杆菌肽 A(4.7)于 50 mL 容量瓶中，用 0.1%甲酸甲醇溶液配制浓度为 0.1 mg/mL 的标准储备溶液。该溶液在 4  $^{\circ}\text{C}$  保存。

4.9 杆菌肽标准工作溶液：移取杆菌肽标准储备溶液(4.8)1.0 mL 于 10 mL 容量瓶中，用 0.1%甲酸甲醇溶液定容，配制浓度为 10.0  $\mu\text{g}/\text{mL}$  的标准工作溶液。该溶液在 4  $^{\circ}\text{C}$  保存。

4.10 杆菌肽基质标准工作溶液：根据需要吸取适量的杆菌肽标准工作溶液(4.9)，用空白样品提取液稀释成适当浓度的基质标准工作溶液，临用前配制。