

ICS 67.040  
C 53



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.196—2003

---

## 保健食品中肌醇的测定

Determination of inositol in health foods

2003-08-11 发布

2004-01-01 实施

中华人民共和国卫生部  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。  
本标准由卫生部食品卫生监督检验所负责起草。  
本标准主要起草人：杨大进、方从容、王竹天。

## 引 言

肌醇是一种带有 6 个羟基的 6 碳化合物,是一种人类必需的营养因子,目前已作为功效成分添加于保健食品中。在参考日本大正制药株式会社肌醇检验方法的基础上,结合我国现有仪器状况制定的本方法提供了强化营养素片剂、胶囊、饮料中肌醇的气相色谱测定方法。

## 保健食品中肌醇的测定

### 1 范围

本标准规定了保健食品中肌醇的测定方法。

本标准适用于肌醇作为功效成分添加于片剂、胶囊、饮料等试样类型中含量的测定。

本方法的检出限为 0.02  $\mu\text{g}$ , 线性范围是 0.1 mg/mL~10 mg/mL。

### 2 原理

将固体试样提取液或液体试样稀释液浓缩至干, 经硅烷化处理, 以正己烷提取, 气相色谱氢火焰检测器定性定量检测。

### 3 试剂

3.1 无水乙醇。

3.2 正己烷。

3.3 无水硫酸钠。

3.4 三甲基氯硅烷。

3.5 六甲基二硅氮烷。

3.6 二甲基甲酰胺。

3.7 肌醇标准溶液: 将肌醇标准品(纯度 99%) 在  $100^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  干燥 4 h, 准确称量 0.050 0 g, 溶于 70% 乙醇溶液, 准确配成 100.0 mL 溶液。此溶液每毫升含 0.500 mg 肌醇。

3.8 硅烷化试剂: 将三甲基氯硅烷、六甲基二硅氮烷、二甲基甲酰胺以 1 : 2 : 8 的体积比混合制成, 临用时现配。

### 4 仪器

4.1 气相色谱仪: 附氢火焰检测器(FID)。

4.2 旋转蒸发器。

4.3 超声波清洗器。

### 5 分析步骤

#### 5.1 试样预处理

5.1.1 取 20 粒片剂或胶囊试样研磨或混匀, 称取一定量(准确至 0.001 g) 于试管中, 加入 70% 乙醇溶液, 使浓度为每毫升中大约含肌醇 0.5 mg, 超声提取 10 min, 在转速为 3 000 r/min 下离心 5 min, 上清液待用。液体试样如浓度过高可用 70% 乙醇溶液稀释至每毫升含肌醇 0.5 mg。

5.1.2 准确量取 1.0 mL 试样溶液(5.1.1) 于旋转蒸发器浓缩瓶中, 加入 5 mL 无水乙醇, 于  $60^{\circ}\text{C}$  旋转蒸发器上浓缩至剩有少量液体, 之后再每次加入 5 mL 无水乙醇直至浓缩瓶中液体完全除去。

5.1.3 向浓缩瓶中准确加入硅烷化试剂 5.0 mL, 使用超声波振超至瓶中内容物完全分散。再置于  $70^{\circ}\text{C}$  水浴中加热 10 min。冷却后加入 10 mL 水, 再准确加入 3.0 mL 正己烷, 混摇 1 min 后放置 10 min, 在转速为 3 000 r/min 下离心 5 min, 取出正己烷层, 加入少量无水硫酸钠, 轻轻混摇后放置, 取上清液进样。

准确量取肌醇标准溶液(3.7) 1.0 mL, 并按 5.1.2 操作, 可得肌醇标准衍生溶液。

#### 5.2 气相色谱参考条件

5.2.1 检测器: FID。