



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17528—2009  
代替 GB/T 17528—1998

---

## 胡椒碱含量的测定 高效液相色谱法

Determination of piperine content—Method using HPLC

(ISO 11027:1993, Pepper and pepper oleoresins—Determination of piperine content—Method using high-performance liquid chromatography, MOD)

2009-04-03 发布

2009-09-01 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

本标准修改采用 ISO 11027:1993《胡椒和胡椒油树脂 胡椒碱含量的测定 高效液相色谱法》(Pepper and pepper oleoresins—Determination of piperine content—Method using high-performance liquid chromatography)。

本标准与 ISO 11027:1993 的主要差异如下：

- 将 ISO 11027:1993 的名称修改为 Determination of piperine content—Method using high-performance liquid chromatography；
- 增加了方法的检出限；
- 将 ISO 11027:1993 中 6.2 胡椒碱标准溶液的浓度范围“0.05 g/L~0.2 g/L”修改为“0.4 mg/L~2.0 mg/L”；
- 将 ISO 11027:1993 中 4.3 所用流动相“乙腈-1%乙酸(48+52)”修改为“甲醇-水(77+23)”；
- 取消 ISO 11027:1993 中 10.1 和 10.2 计算公式的计算因子,因修改后的计算公式无计算因子。

本标准代替 GB/T 17528—1998《胡椒碱含量的测定 分光光度法》。

本标准与 GB/T 17528—1998 相比主要差异如下：

- 将分光光度测定法改为高效液相色谱测定法。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国农业部提出。

本标准由全国辛香料标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:农业部食品质量监督检验测试中心(湛江)。

本标准主要起草人:杨春亮、程盛华、黎珍莲、周慧玲、林玲、查玉兵。

本标准于 1998 年 10 月首次发布。

## 胡椒碱含量的测定 高效液相色谱法

### 1 范围

本标准规定了用高效液相色谱法测定胡椒碱含量的方法。

本标准适用于黑、白胡椒和黑、白胡椒粉及其含油树脂抽提产物中胡椒碱含量测定。

本标准的方法检出限为 0.008 g/100 g。

### 2 原理

试样中的胡椒碱用乙醇提取,用高效液相色谱紫外检测器检测,外标法定量。

### 3 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

3.1 乙醇( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ):95%(质量分数)。

3.2 甲醇( $\text{CH}_3\text{OH}$ ):色谱纯。

3.3 胡椒碱标准物质:纯度 $\geq 98\%$ 。

3.4 胡椒碱标准溶液:准确称取( $10 \pm 0.1$ )mg 胡椒碱标准物质于 10 mL 棕色烧杯中,用乙醇(3.1)溶解,转移至 10 mL 棕色容量瓶中,用乙醇(3.1)定容至刻度,此溶液的质量浓度为 1 000 mg/L(临用时配制)。

3.5 胡椒碱标准工作液:用微量移液器吸取 50  $\mu\text{L}$  胡椒碱标准溶液(3.4),置于 25 mL 棕色容量瓶中,加乙醇(3.1)稀释至刻度,此溶液的质量浓度为 2.00 mg/L。

### 4 仪器

4.1 高效液相色谱仪:配有紫外检测器。

4.2 组织捣碎机。

4.3 样品筛:孔径为 500  $\mu\text{m}$ 。

4.4 棕色圆底烧瓶:100 mL,配套冷凝回流装置。

4.5 棕色容量瓶:10 mL,25 mL,100 mL。

### 5 试样制备

#### 5.1 整粒胡椒

用捣碎机(4.2)将样品粉碎,直至全部通过样品筛(4.3),储于棕色瓶中备用。

#### 5.2 胡椒粉

将所有样品通过样品筛(4.3),不能通过筛网的,用捣碎机(4.2)粉碎,直到粒径达到要求为止,储于棕色瓶中备用。

#### 5.3 胡椒油树脂

使样品充分均匀化。

### 6 分析步骤

注:由于胡椒碱溶液不稳定,见光易分解,避光操作很有必要。操作中用铝箔或黑纸将烧瓶和容量瓶包裹起来,并尽可能快地测定。