



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

胡椒碱含量的测定 分光光度法

Determination of piperine content—Spectrophotometric method

(ISO 5564:1982, Black pepper and white pepper, whole or ground - Determination of piperine content - Spectrophotometric method, MOD)

(征求意见稿)

(本草案完成时间：2023年09月26日)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件修改采用ISO 5564：1982《黑胡椒和白胡椒 整的或碎的 胡椒碱含量的测定 分光光度法》。本文件与ISO 5564：1982相比技术性差异及其原因如下：

——更改了“范围”的表述（见第1章，ISO 5564：1982中的第1章），以符合本文件在我国的实际使用范围；

——关于规范性引用文件，本文件做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术文件，调整的情况集中反映在第2章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 用GB 5009.3代替了ISO 939：1980；
- 用GB/T 12729.2代替了ISO 948：1980；
- 用修改采用国际标准的GB/T 12729.3代替了ISO 2825:1981。

本文件做了下列编辑性修改：

——“本国际标准”一词更改为“本文件”；

——更改了“范围”一章与6.1的编写方式，以符合GB/T 1.1—2020的要求。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华全国供销合作总社提出。

本文件由全国辛香料标准化技术委员会（SAC/TC 408）归口。

本文件起草单位：中华全国供销合作总社南京野生植物综合利用研究所

本文件主要起草人：

胡椒碱含量的测定 分光光度法

1 范围

本文件规定了利用分光光度计测定胡椒碱含量的方法。

本文件适用于整的或碎的黑胡椒与白胡椒胡椒碱含量的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB/T 12729.2 香辛料和调味品 取样方法

GB/T 12729.3 香辛料和调味品 分析用粉末试样的制备 (GB/T 12729.3-2020, ISO 2825:1981, MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

胡椒碱含量 Determination of piperine content

按本文件规定的条件测定产品中辛辣性化合物（胡椒碱和类似物）的数量，以质量百分数表示。

4 原理

用乙醇抽提样品的辛辣性化合物，在343 nm处用分光光度法测量。

5 试剂

乙醇：95% (V/V) 分析纯。

6 仪器

6.1 抽提装置，包括用磨砂玻璃管口连接的有关组件，包括容量 100 mL 的圆底烧瓶、回流冷凝管、防爆玻璃珠。

6.2 单标容量瓶；容量为 25 mL、50 mL 和 100 mL，用铝箔或黑纸条包扎。

6.3 滤纸。

6.4 铝箔或黑纸条。

6.5 单标移液管。

6.6 分光光度计：能在 343 nm 处准确测定吸光度，并备有一对配对的石英比色皿或能透过紫外辐射的比色皿，光程长 1 cm。

6.7 分析天平。

7 取样

按 GB/T 12729.2 的要求取样。

8 操作步骤

8.1 注意事项

注意在进行下列操作以及当胡椒碱在溶液中时，一定要避光，阳光会促进胡椒碱异构化，因此，在抽提时和储备液贮存期间都必须用铝箔或黑纸条包扎烧瓶和容量瓶以避光（见 6.2）。

8.2 试样的制备

按 GB/T 12729.3 的要求制备试样。

8.3 取样

称取约 0.5 g 试样（精确至 0.0001 g），放入圆底烧瓶中。

8.4 测定

在烧瓶中加入约 50 mL 乙醇和几粒防爆玻璃珠，连接冷凝管，在避光条件下煮沸回流 3 h，让溶液冷却并过滤入 100 mL 容量瓶，逐次用乙醇洗涤抽提瓶和滤纸（每次用 10 mL），并将其过滤入容量瓶中，直至达到容量瓶的刻度线，此为 I 溶液。用移液管从 I 中吸取 5 mL 溶液放入 50 mL 容量瓶中，并用乙醇稀释至刻度线，此为 II 溶液。再用移液管从 II 中吸取 5 mL 溶液放入 25 mL 容量瓶中并用乙醇稀释至刻度线，此为 III 溶液。

用分光光度计在 343 nm 处测定 III 溶液的吸光度 A ，以乙醇作参比液。

9 结果表示

胡椒碱含量按式（1）计算：

$$\text{胡椒碱含量} = \frac{A}{A_{1\text{cm}}^{1\%}} \times \frac{50}{5} \times \frac{25}{5} \times \frac{100}{m} \times \frac{100}{100-H} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

m —— 试样质量，g；

H —— 按 GB 5009.3 测得的试样的水分含量，%；

A —— 溶液 I 的吸光度；

$A_{1\text{cm}}^{1\%}$ —— 1% 的胡椒碱溶液在光程为 1 cm 的比色皿中于 343 nm 处的吸光度（即比消光系数），此处等于 1238。

10 检测报告

报告中需写明使用的方法和测得的结果,本文件中未规定的或被视为可选的任何操作条件均应注明,也应注明可能会影响检验结果的任何事项。

报告应包括关于样品的详细资料。
