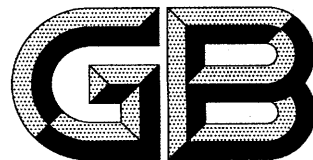


ICS 65.140
B 47



中华人民共和国国家标准

GB/T 24283—2009

蜂 胶

Propolis

2009-07-08 发布

2009-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准由中华全国供销合作总社提出。

本标准由全国蜂产品标准化工作组归口。

本标准起草单位：北京天恩生物工程高新技术研究所、浙江大学动物科学学院、杭州天厨蜜源保健品有限公司、中华人民共和国秦皇岛出入境检验检疫局、北京百花蜂产品科技发展有限公司、广州宝生园有限公司、江西汪氏蜜蜂园有限公司。

本标准主要起草人：吕泽田、胡福良、郑春强、李立群、范春林、郭利军、汪玲、胡元强。

蜂 胶

1 范围

本标准规定了蜂胶及蜂胶乙醇提取物的定义及其品质、检验方法、包装、标志、贮存、运输要求。
本标准适用于蜂胶及蜂胶乙醇提取物的加工、贸易。

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 191 包装储运图示标志

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

蜂胶 propolis

工蜂采集植物树脂等分泌物与其上颚腺、蜡腺等分泌物混合形成的胶粘性物质。

3.2

蜂胶乙醇提取物 ethanol extracted propolis

乙醇萃取蜂胶后得到的物质。

3.3

总黄酮 total flavonoids

黄酮类物质含量的总和。

4 要求

4.1 感官要求

4.1.1 蜂胶的感官要求应符合表1的规定。

表1 蜂胶的感官要求

项 目	特 征
色 泽	棕黄色、棕红色、褐色、黄褐色、灰褐色、青绿色、灰黑色等，有光泽
状 态	团块或碎渣状，不透明，约 30 ℃ 以上随温度升高逐渐变软，且有粘性
气 味	有蜂胶所特有的芳香气味，燃烧时有树脂乳香气，无异味
滋 味	微苦、略涩，有微麻感和辛辣感

4.1.2 蜂胶乙醇提取物的感官要求应符合表 2 的规定。

表 2 蜂胶乙醇提取物的感官要求

项 目	特 征
结 构	断面结构紧密
色 泽	棕色、褐色、黑褐色,有光泽
状 态	固体状,约 30 °C 以上随温度升高逐渐变软,且有粘性
气 味	有蜂胶所特有的芳香气味,燃烧时有树脂乳香气,无异味
滋 味	微苦、略涩,有微麻感和辛辣感

4.2 理化要求

蜂胶及蜂胶乙醇提取物的理化要求应符合表 3 的规定。

表 3 蜂胶及蜂胶乙醇提取物的理化要求

项 目	蜂 胶		蜂胶乙醇提取物	
	一级品	二级品	一级品	二级品
乙醇提取物含量/(g/100 g) \geq	60	40	95	
总黄酮/(g/100 g) \geq	15	8	20	17
氧化时间/s \leq	22			

4.3 真实性要求

不应加入任何树脂和其他矿物、生物或其提取物质。

非蜜蜂采集,人工加工而成的任何树脂胶状物不应称之为“蜂胶”。

4.4 特殊限制要求

应采用符合卫生要求的采胶器等采集蜂胶,不应在蜂箱内用铁纱网采集蜂胶;

不应高温加热、曝晒。

5 试验方法

5.1 取样方法

从被检样品的不同部位均匀取样,每批取样总量不超过 300 g。

5.2 感官要求的检验

5.2.1 蜂胶感官要求的检验

5.2.1.1 色泽、状态

在自然光线良好的条件下,观察样品外表色泽。取少许上述样品混匀后,加热至 35 °C 左右,用手揉搓成条,再慢慢向两端拉伸。含胶量越大,粘性越大,拉伸长度越长。

5.2.1.2 气味、滋味

取少许样品,嗅其气味是否有蜂胶特有的明显芳香气味,再点燃,嗅其气味是否异常;口尝其滋味。

5.2.2 蜂胶乙醇提取物感官要求的检验

5.2.2.1 结构

将蜂胶乙醇提取物样品放在 15 °C 以下 2 h~3 h,用锤砸开,观察其断面。

5.2.2.2 色泽、状态

按 5.2.1.1 规定的方法检验。

5.2.2.3 气味、滋味

按 5.2.1.2 规定的方法检验。

5.3 理化要求的检验

5.3.1 样品制备

按 5.1 取样的样品放入 10 °C 以下的冰箱中 1 h 后,将其粉碎,从中取样 100 g 备检。

5.3.2 乙醇提取物含量

5.3.2.1 原理

称量乙醇不溶物质量,用减量法计算其占样品质量的百分比。

5.3.2.2 试剂和材料

- a) 乙醇:分析纯(≥95%);
- b) 定量滤纸 φ12.5 cm。

5.3.2.3 仪器

- a) 天平(感量 0.001 g);
- b) 100 mL 烧杯;
- c) 电热鼓风干燥箱;
- d) 超声波仪;
- e) 玻璃漏斗 φ60 mm;
- f) 玻璃棒;
- g) 250 mL 锥形瓶;
- h) 称量瓶 70 mm×35 mm;
- i) 干燥皿。

5.3.2.4 步骤

称取经过粉碎处理的蜂胶样品 5 g(称准至 0.001 g),置于 100 mL 烧杯中,加适量 95%乙醇,放入超声波仪中超声,使样品溶解,将上清液倒入事先干燥称重过的滤纸及玻璃漏斗过滤到锥形瓶中,反复数次,直至完全溶解,再用少量乙醇洗涤 100 mL 烧杯及滤纸两次。然后将残渣及滤纸与玻璃漏斗在 50 °C 下干燥至恒重。在相同条件下作平行实验。

5.3.2.5 计算

按式(1)计算:

$$X_1 = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- X_1 ——样品中乙醇提取物含量,%;
- m_1 ——样品质量,单位为克(g);
- m_2 ——残渣质量,单位为克(g)。

平行实验允许误差不超过 1.5%,取三次测定的平均值。

5.3.3 总黄酮含量

5.3.3.1 试剂和材料

- a) 聚酰胺粉(≥100 目);
- b) 芦丁标准溶液:取 5.0 mg 芦丁(≥99%),加甲醇溶解并定容至 100 mL,即得 50 μg/mL;
- c) 乙醇:分析纯(≥95%);
- d) 甲醇:分析纯(≥95%)。

5.3.3.2 仪器

- a) 紫外-可见分光光度计;
- b) 层析柱:350 mm(长)×15 mm(内径),具活塞、砂芯、抽气嘴、圆底烧瓶,见图 1;

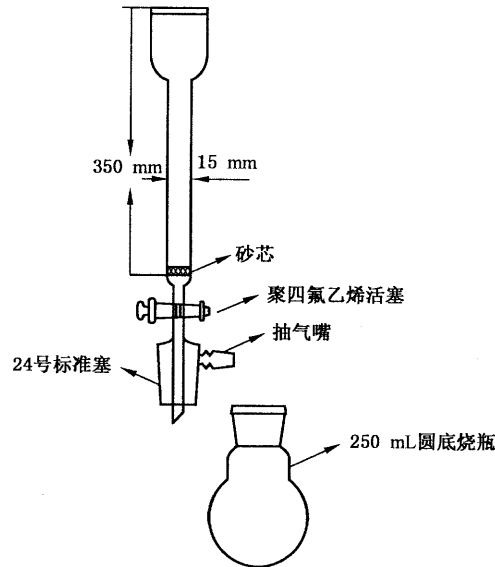


图 1 层析柱示意图

- c) 容量瓶:10 mL;
- d) 移液器:100 μL~1 000 μL;
- e) 移液管:1 mL~5 mL;
- f) 玻璃蒸发皿:90 mm。

5.3.3.3 步骤

- a) 试样处理:称取经过粉碎处理的蜂胶样品 1 g,或蜂胶乙醇提取物 0.5 g 于容量瓶中,用乙醇定容至 100 mL,摇匀后,超声提取 20 min,放置,用移液管吸取上清液 1 mL 于玻璃蒸发皿中,加入 5 mL 乙醇及 1 g 聚酰胺粉,用玻璃棒混匀吸附,于 60 °C 水浴上挥去乙醇,然后转入关闭活塞的层析柱中。量取 20 mL 苯液,清洗玻璃蒸发皿再将苯液转入层析柱中,分 3 次完成。15 min 后开启层析柱活塞,弃去苯液并关闭层析柱活塞,取下圆底烧瓶,将 25 mL 容量瓶装于层析柱下方。量取 20 mL 甲醇,分 3 次清洗玻璃蒸发皿,再将甲醇转入层析柱中,15 min 后开启层析柱活塞将黄酮洗脱于 25 mL 容量瓶中,用甲醇定容至 25 mL。此液置 1 cm 比色皿中于波长 360 nm 测定吸收值。同时以芦丁为标准品,用标准曲线法定量。
- b) 芦丁标准曲线:分别吸取芦丁标准溶液 0、1.0、2.0、3.0、4.0、5.0 mL 于 10 mL 容量瓶中,加甲醇至刻度,摇匀,置 1 cm 比色皿中于波长 360 nm 测定吸收值,绘制标准工作曲线,计算回归方程。

5.3.3.4 计算和结果表示

按式(2)计算:

$$X_2 = \frac{A \times V_2 \times 100}{V_1 \times m_3 \times 1\,000} \dots\dots\dots(2)$$

式中:

- X₂——试样中总黄酮的含量,单位为毫克每百克(mg/100 g);
- A——由标准曲线算得被测液中黄酮量,单位为微克(μg);

V_2 ——试样定容总体积,单位为毫升(mL);

V_1 ——吸取的上清液体积,单位为毫升(mL);

m_3 ——试样质量,单位为克(g)。

计算结果保留二位有效数字。

5.3.4 氧化时间

5.3.4.1 原理

通常用高锰酸钾紫红色溶液消退的时间来表示蜂胶中还原性物质的含量。

5.3.4.2 试剂和材料

- a) 乙醇:分析纯(95%以上);
- b) 高锰酸钾标准溶液:精确称取 1.580 g 高锰酸钾(分析纯 $\geq 95\%$),用水稀释至 1 000 mL,配制成 0.01 mol/L 的高锰酸钾溶液;
- c) 硫酸:分析纯(95%~98%),配制成 20%硫酸液;
- d) 蒸馏水。

5.3.4.3 仪器

- a) 天平(感量 0.001 g);
- b) 振荡器;
- c) 秒表;
- d) 250 mL 具塞磨口锥形瓶;
- e) 50 mL、100 mL、1 000 mL 容量瓶;
- f) 50 mL 锥形瓶;
- g) 0.2 mL、1.0 mL、2.0 mL、5.0 mL、10.0 mL 移液管;
- h) 漏斗、定量滤纸;
- i) 250 nL 微量移液器。

5.3.4.4 步骤

- a) 在室温下称取 1 g(精确到 0.001 g)样品,置于 250 mL 具塞锥形瓶中,加入 25 mL 乙醇,盖好瓶塞,于振荡器上低速振荡 1 h,然后加入 100 mL 蒸馏水,充分摇匀后,过滤,收集滤液。
- b) 用移液管吸取 0.5 mL 上述滤液放入 50 mL 容量瓶中,用蒸馏水稀释至刻度并混匀。
- c) 用移液管吸取 10 mL 稀释液于 50 mL 锥形瓶中,加入 2.0 mL 20%硫酸,振荡 1 min,然后用 200 nL 微量移液器加入 0.05 mL 0.01 mol/L 高锰酸钾溶液,在加入高锰酸钾溶液的同时,开动秒表振荡,当溶液的紫红色完全消退时,停止秒表,记录溶液的紫红色完全消退所耗用的时间(以“s”计),即是该样品的氧化时间。每个样品平行测定三次,取算术平均值作为该样品的测定值。

6 包装

6.1 应采用符合国家食品安全卫生要求的材料包装。蜂胶乙醇提取物应定量包装。包装场地应符合食品安全卫生要求。包装应严密、牢固,便于装卸、贮存和运输。

6.2 应按等级分别包装。

7 标志

7.1 包装上应标明产品名称、等级、数量、生产者的名称、地址和生产日期。

7.2 图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

8 贮存

8.1 贮存场所应清洁卫生、干燥、阴凉、通风,不应与有毒、有害、有异味、有腐蚀性、有放射性和可能发生污染的物品同场所贮存。

8.2 产品应按等级、规格分别存放。

9 运输

9.1 运输工具应清洁卫生。

9.2 不应与有毒、有害、有异味、易污染的物品混装运输。

9.3 防高温、曝晒、雨淋。

参 考 文 献

- [1] 《保健食品检验与评价技术规范》中“保健食品中总黄酮的测定”(2003版 中华人民共和国卫生部)
-