

GH

中华人民共和国供销合作行业标准

GH/T 1014—1999

蜂 花 粉



1999-07-19 发布

1999-11-01 实施

中华全国供销合作总社 发布

前 言

本标准是对 GB 11758—1989《蜂花粉》的修订,主要修订内容如下:

- 删除了花粉团粒、过氧化氢酶单位、杂质的定义;
- 蜂花粉的质量等级由三个等级改为二个等级;
- 删除了验收规则;
- 把原标准附录 A《蜂花粉的生产要求》纳入标准正文;
- 理化要求中删除了过氧化氢酶指标;
- 改写了水分、灰分、蛋白质、维生素 C 的试验方法;
- 改写了主要蜂花粉色泽、形态特征图谱和镜检方法,增加了荷花粉及茶花粉形态特征图谱,作为鉴别依据。

本标准自 1999 年 11 月 1 日起实施。

本标准自实施之日起,同时代替 GB 11758—1989。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由中华全国供销合作总社提出并归口。

本标准起草单位:中国蜂产品协会花粉专业委员会及科技委员会、绵阳市华神空气动力技术应用厂、西安舒仲花粉有限公司、北京大学地质系花粉室、中国农业科学院蜜蜂研究所、北京市蜂业公司、北京富得龙新技术研究所、慈溪汇蜂实业公司、深圳太太药业公司、国家蜂产品质量监督检验中心。

本标准主要起草人:徐景耀、李子健、王宪曾、石新立。

1 范围

本标准规定了蜂花粉的定义、技术要求、试验方法、生产和包装、标志、贮存、运输要求。
本标准适用于蜂花粉的生产、购销、加工。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 5009.3—1985 食品中水分的测定方法

GB/T 5009.4—1985 食品中灰分的测定方法

GB/T 5009.5—1985 食品中蛋白质的测定方法

GB/T 12392—1990 蔬菜、水果及其制品中总抗坏血酸的测定方法 荧光法和 2,4-二硝基苯肼法

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 蜂花粉 bee pollen

蜜蜂采集被子植物雄蕊花药或裸子植物小孢子囊内的花粉细胞,形成的团粒状物。

3.2 碎蜂花粉 bee pollen debris

蜂花粉的破碎物。

3.3 单一品种蜂花粉

由一种蜜源植物花粉组成的产品。

4 技术要求

4.1 感官要求

不规则的扁圆形,无虫蛀,无霉变。具有蜂花粉特有的色泽、气味、滋味。

单一品种蜂花粉还应具有该品种蜂花粉特有的形态、色泽、气味和滋味。

花粉细胞形态符合附录 A 的要求。

4.2 理化要求

4.2.1 通用理化要求见表 1。

表 1 通用理化要求

| 项 目 | 一 等 品 | 二 等 品 |
|-----------------|-------|-------|
| 杂质, % | ≤ 0.5 | 1 |
| 水分, % | ≤ 8 | 10 |
| 碎蜂花粉率, % | ≤ 2 | 3 |
| 蛋白质, % | ≥ 15 | |
| 维生素 C, mg/100 g | ≥ 4 | |
| 灰分, % | ≤ 4 | |

4.2.2 单一品种蜂花粉的特殊要求见表 2。

表 2 单一品种蜂花粉的特殊要求

| 项 目 | 一 等 品 | 二 等 品 |
|-------------|-------|-------|
| 单一品种蜂花粉率, % | ≥ 85 | |

5 试验方法

5.1 抽样方法

从蜂花粉包装内的上、中、下部分别等量抽取样品总量 250 g~500 g, 倒入洁净的白瓷盘中, 混合均匀后铺平, 用对角线法将样品分成两份, 取一份供检验用, 另一份备用。

5.2 感官指标检验

5.2.1 形态、色泽: 用放大镜或目测观察。色泽见附录 A。

细胞形态观察见附录 A。

5.2.2 气味; 鼻嗅。

5.2.3 滋味; 口尝。

5.3 理化指标检验

5.3.1 杂质测定

5.3.1.1 方法一: 定性观察法

目测无明显杂质, 将手插入蜂花粉包装袋内, 弯回手指慢慢从包内抽出。手上无砂粒、细土。

5.3.1.2 方法二: 称量测定法

用感量为 0.01 g 的托盘式扭力天平称取试样约 100 g, 放入白瓷盘内拣出杂质并精确称量, 用式(1)计算杂质。

$$\text{杂质}(\%) = \frac{\text{杂质的质量}}{\text{试样的质量}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

5.3.2 水分测定

按 GB/T 5009.3 规定执行。

5.3.3 碎蜂花粉率测定

用感量为 0.1 g 的架盘天平称取试样约 50 g, 用 20 目分样筛筛出碎粒及碎粉末称重。用式(2)计算。

$$\text{碎蜂花粉率}(\%) = \frac{\text{筛出碎粒粉末质量}}{\text{试样质量}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

5.3.4 蛋白质测定

按 GB/T 5009.5 规定的方法测定。

5.3.5 维生素 C 测定

按 GB/T 12392 规定的方法测定。

5.3.6 灰分测定

按 GB/T 5009.4 规定的方法测定。

5.3.7 单一花粉率测定

随机抽取试样约 1 g, 拣出其中该品种蜂花粉团粒, 分别计数, 用式(3)计算。

$$\text{单一品种蜂花粉率(\%)} = \frac{\text{该品种蜂花粉团粒数}}{\text{试样蜂花粉团粒总数}} \dots\dots\dots(3)$$

6 生产

6.1 不同种的蜜蜂应使用不同规格的脱粉器。

西方蜜蜂脱粉器的孔的直径为 4.9 mm 左右。

东方蜜蜂脱粉器的孔的直径为 4.6 mm。

6.2 脱粉器具应清洁卫生, 不得使用不洁净的物品代替。

6.3 蜂花粉应适时收集。在洁净、避光的环境中及时晾干。干燥后, 筛去杂质, 即时封装。

7 包装、标志、贮存、运输

7.1 包装

应使用双层食品塑料袋封装, 外套编织袋或布袋。无破损, 无泄漏。

7.2 标志

标明产品名称、净重、皮重或毛重、花种、产地、生产或经营单位、包装日期。

7.3 贮存

温度在 -5℃ 以下。如无此条件, 可用真空充氮贮存。

短期临时存放, 应经过干燥和密封处理后存于阴凉干燥处。

不同产地、花种、等级或不同季节采集的产品应分别贮存。

不得与有毒、有害、有异味的物品同处贮存。

7.4 运输

防风沙、防日晒、防雨淋。不得与有毒、有害、有异味的物品同装混运。

附录 A

(标准的附录)

常见蜂花粉色泽、细胞形态特征图谱和显微镜检验方法

A1 常见蜂花粉色泽、细胞形态特征图谱

A1.1 油菜花粉

油菜花粉为黄色。

细胞呈近似长球形，按形态特征分为白菜型、甘蓝型、芥菜型。极面观为三列片状，三道萌发沟明显；赤道面观为圆形或椭圆形。外壁具网状雕纹。白菜型长径为 $32\ \mu\text{m}\sim 39\ \mu\text{m}$ ，甘蓝型和芥菜型长径为 $40\ \mu\text{m}\sim 46\ \mu\text{m}$ 。见图 A1。

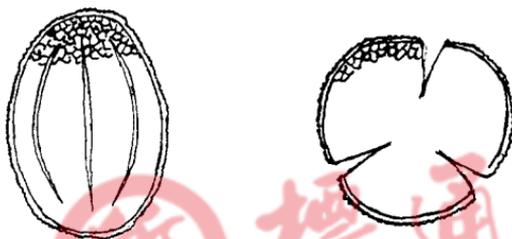


图 A1 油菜花粉细胞形态

A1.2 芝麻花粉

芝麻花粉为白色或咖啡色。

细胞呈扁球形(似扁南瓜)，少数为球形。表面有瘤状雕纹，从正面观察为负网状， $35.3\ \mu\text{m}\times 40.1\ \mu\text{m}$ 。具有 10~13 道萌发沟，间隙较宽。极面直径 $65\ \mu\text{m}$ ，赤道面直径 $45\ \mu\text{m}$ 。见图 A2。

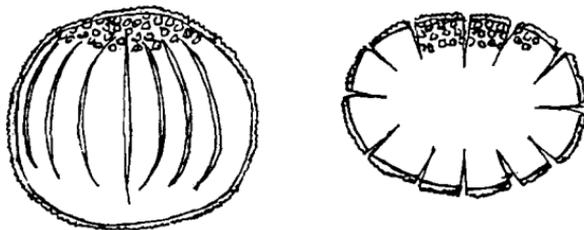


图 A2 芝麻花粉细胞形态

A1.3 荞麦花粉

荞麦花粉为暗黄色。

花粉细胞呈长球形，表面有细网状雕纹。极面观察可见三道明显萌发沟。极面直径约 $44\ \mu\text{m}$ 。赤道面直径约 $31\ \mu\text{m}$ 。见图 A3。

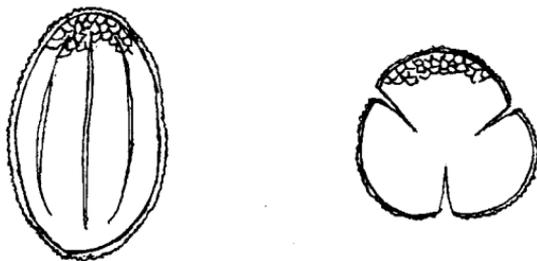


图 A3 荞麦花粉细胞形态

A1.4 向日葵花粉

向日葵花粉为桔黄色。

花粉细胞呈圆球形，直径约为 $35\ \mu\text{m}$ 。外壁有尖刺，刺长 $3\ \mu\text{m}\sim 5\ \mu\text{m}$ 。表面有 3 孔沟，间隔 $5\ \mu\text{m}\sim 10\ \mu\text{m}$ 。见图 A4。

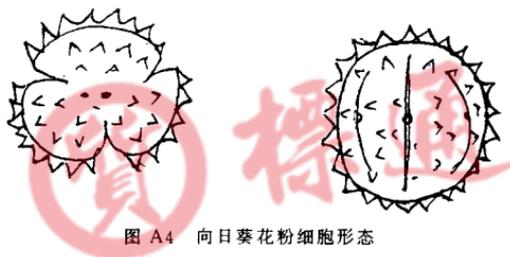


图 A4 向日葵花粉细胞形态

A1.5 玉米花粉

玉米花粉为淡黄色。

花粉细胞呈近似球形，直径约 $80\ \mu\text{m}$ 。外壁光滑，有一个圆的萌发孔。见图 A5。



图 A5 玉米花粉细胞形态

A1.6 紫云英花粉

紫云英花粉为桔红色。

花粉细胞呈长球形，表面具细网状雕纹，有三孔沟。极面观为三裂片状。极面直径 $30\ \mu\text{m}$ ，赤道面直径 $15\ \mu\text{m}$ 。见图 A6。

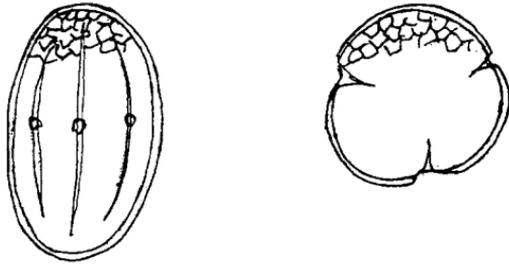


图 A6 紫云英花粉细胞形态

A1.7 蚕豆花粉

蚕豆花粉为黑绿色。

花粉细胞呈长球形， $30\ \mu\text{m} \times 50\ \mu\text{m}$ 。表面具细颗粒雕纹，有三条萌发沟。极面观为三角形。见图 A7。

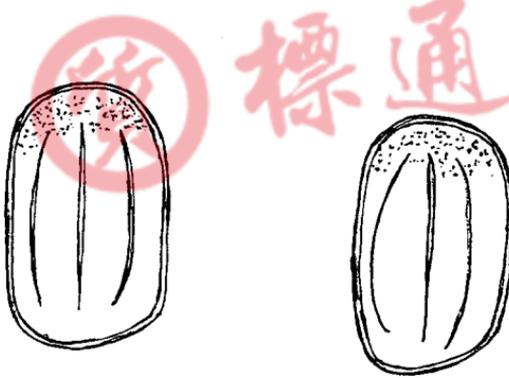


图 A7 蚕豆花粉细胞形态

A1.8 西瓜花粉

西瓜花粉为紫黄色。

花粉细胞呈近似球形，约 $55\ \mu\text{m} \times 60\ \mu\text{m}$ 。外壁表面具有较粗大的网状雕纹，有 3 孔沟。极面观为三裂片状。见图 A8。

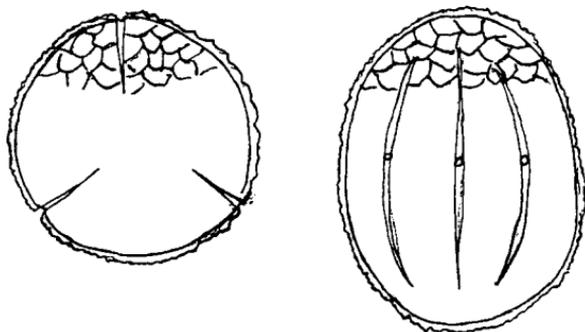


图 A8 西瓜花粉细胞形态

A1.9 南瓜花粉

南瓜花粉为深黄色。

花粉细胞呈圆球形，直径 $150\ \mu\text{m}$ 。表面有尖刺，刺长约 $5\ \mu\text{m}\sim 10\ \mu\text{m}$ 。见图 A9。

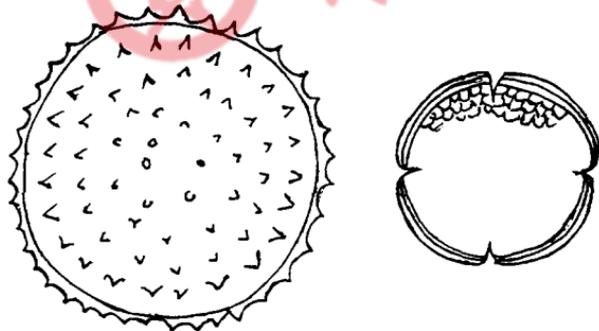


图 A9 南瓜花粉细胞形态

A1.10 柑桔花粉

柑桔花粉为黄色。

花粉细胞呈近似球形，赤道面观为椭圆形或近似矩形。极面观为 4~5 裂圆型。具 4~5 孔沟，表面具网状雕纹。近似球形的直径约 $30\ \mu\text{m}$ 。椭圆形的赤道直径为 $28\ \mu\text{m}$ ，极面直径为 $32\ \mu\text{m}$ 。见图 A10。



图 A10 柑桔花粉细胞形态

A1.11 党参花粉

党参花粉为黄色。

花粉细胞呈近似球形，约 $35\ \mu\text{m} \times 40\ \mu\text{m}$ 。表面有颗粒状雕纹，有 6~7 道细条状萌发沟。见图 A11。

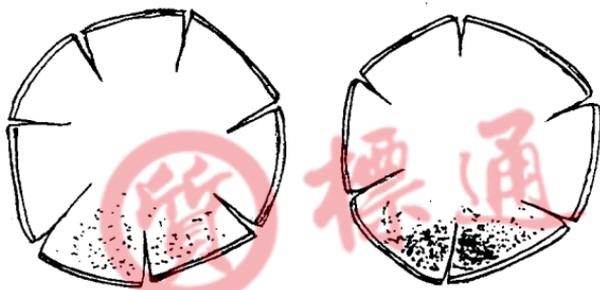


图 A11 党参花粉细胞形态

A1.12 蒲公英花粉

蒲公英花粉为黄色。

花粉细胞呈近似球形，直径约 $28.3\ \mu\text{m}$ 。表面有明显刺网状雕纹，有三孔沟。见图 A12。



图 A12 蒲公英花粉细胞形态

A1.13 荷花花粉

荷花花粉为黄色。

花粉细胞呈近似球形。极面观为三裂圆形，直径约 $65\ \mu\text{m} \sim 68\ \mu\text{m}$ 。具三沟，沟宽。壁厚 $4.4\ \mu\text{m} \sim 5.2\ \mu\text{m}$ 。表面有颗粒状纹。见图 A13。

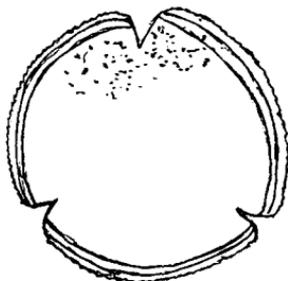


图 A13 荷花花粉细胞形态

A1.14 茶花花粉

茶花花粉为黄色。

花粉细胞呈近似球形，直径 $34\ \mu\text{m}$ ~ $52\ \mu\text{m}$ 。有三孔沟，内孔大，横长。表面有细网状纹。见图 A14。



图 A14 茶花花粉细胞形态

A2 蜂花粉品种的鉴别——显微镜镜析法

A2.1 仪器

光学显微镜： 10×40 倍。

A2.2 步骤

取蜂花粉 10~15 粒置于刻度指形管中，加入硫酸和冰乙酸的混合液（1：9），浸没花粉粒。用玻璃棒捣碎花粉后，加热至沸，保持 5 min。冷却后加蒸馏水清洗，离心后弃去上清液，共清洗 3 次。沉淀物加甘油数滴搅匀。用玻璃棒蘸取 1 滴涂在载玻片上，盖上盖玻片，在显微镜下检视。按本附录 A1 的图谱对照鉴别。