



中华人民共和国国家标准

GB/T 23869—2009

花粉中总汞的测定方法

Method for determination of the total mercury in pollen

2009-05-26 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：中华人民共和国江苏出入境检验检疫局、江苏老山生物科技有限公司、南京大学、中国农业科学院蜜蜂研究所。

本标准主要起草人：沈崇钰、李公海、陈坤、吴斌、丁涛、练鸿振、周金慧、李熠、王鹏。

花粉中总汞的测定方法

1 范围

本标准规定了花粉中总汞的测定方法。
本标准适用于花粉中总汞含量的测定。
本标准测定低限 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

3 方法原理

试样经酸加热消解后,在酸性介质中,试样中汞被硼氢化钾(KBH_4)还原成原子态汞,由载气(氩气)带入原子化器中,在特制汞空心阴极灯照射下,发射出特征波长的荧光,其荧光强度与汞浓度成正比,与标准系列比较定量。

4 试剂

除非另有说明,所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

- 4.1 硝酸(优级纯)。
- 4.2 过氧化氢(30%)。
- 4.3 氢氧化钾溶液(5 g/L):称取 5.0 g 氢氧化钾,用去离子水稀释至 1 L,混匀。
- 4.4 硼氢化钾溶液(1 g/L):称取 1.0 g 硼氢化钾,溶于 1 L 氢氧化钾溶液(5 g/L)中,混匀,现配现用。
- 4.5 硫脲抗坏血酸混合溶液(10 g/L):分别称取 10 g 硫脲和 10 g 抗坏血酸,用 5%(体积分数)硝酸溶液稀释至 1 L,混匀。
- 4.6 汞标准储备液:1 000 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。
- 4.7 汞标准使用液:吸取汞标准储备液 1.0 mL 于 100 mL 容量瓶中,加硝酸 2 mL,用水定容至刻度,即为 10 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。再用水将其稀释成 100 ng/mL 汞标准使用液,此溶液有效期 60 d。

5 仪器

- 5.1 双道原子荧光光度计。
- 5.2 微波消解仪(带高压消解罐)。

6 分析步骤

6.1 试样预处理

- 6.1.1 在采样和制样过程中,应注意不使试样污染。
- 6.1.2 试样应储于密闭干燥容器中。

6.2 试样微波消解

称取 0.5 g 试样于消解罐内,加 3 mL 硝酸和 1 mL 过氧化氢,按表 1 程序消解结束后,取出,用去离子水定容至 25 mL;同时做试剂空白试验。