



中华人民共和国国家标准

GB/T 18932.1—2002

蜂蜜中碳-4 植物糖含量测定方法 稳定碳同位素比率法

Method for the determination of C-4 plant sugars in honey—
Stable carbon isotope ratio method

2002-12-30 发布

2003-06-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局

发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
蜂蜜中碳-4 植物糖含量测定方法
稳定碳同位素比率法
GB/T 18932.1—2002

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

<http://www.bzcb.com>

电话:63787337、63787447

2003年3月第一版 2004年11月电子版制作

*

书号: 155066 · 1-19293

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

GB/T 18932—2002 分为 12 个部分,本部分为第 1 部分。

GB/T 18932 的本部分修改采用美国公职分析化学师协会(AOAC)官方方法 998.12《蜂蜜中碳-4 植物糖含量——内标稳定碳同位素比率法》(英文版)中 备选法 II 连续—气流法。本部分在技术内容上与该方法一致,但是考虑到我国标准本身的特点及汉语表达习惯,为使该标准既与国际标准接轨,又适合我国国情,为此,对 AOAC 官方方法 998.12 的个别内容作了编辑性修改。

本部分遵循 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分:标准的结构和编写规则》和 GB/T 20001.4—2001《标准编写规则 第 4 部分:化学分析方法》的编写规则。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局提出。

本部分由中华全国供销合作总社归口。

本部分起草单位:中华人民共和国秦皇岛出入境检验检疫局。

本部分主要起草人:庞国芳、范春林、曹彦忠、张进杰、李学民。

本部分系首次发布的国家标准。

蜂蜜中碳-4 植物糖含量测定方法

稳定碳同位素比率法

1 范围

GB/T 18932 的本部分规定了蜂蜜中碳-4 植物糖含量的稳定碳同位素比率测定方法。
本部分适用于各种蜂蜜中碳-4 植物(玉米或甘蔗)糖含量的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 18932 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 6682—1992 分析实验室用水规格和试验方法(neq ISO 3696:1987)

3 原理

试样在具有纯氧脉冲及催化剂存在的在线式全自动 Dumas 燃烧管中燃烧,经化学纯化及 GC 分离后用稳定碳同位素质谱仪测定其 $\delta^{13}C$ 值。以蜂蜜蛋白质 $\delta^{13}C$ 值为标准,蜂蜜 $\delta^{13}C$ 值与其进行比较,根据其差值来计算蜂蜜中碳-4 植物糖的含量。

4 试剂和材料

除非另有说明,所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682—1992 规定的一级水。

- 4.1 橄榄油标准: $\%C = 57.00$, $\delta^{13}C_{PDB} = -29.07\%$ 。
- 4.2 钨酸钠($Na_2WO_4 \cdot 2H_2O$)。
- 4.3 硫酸:优级纯。
- 4.4 0.10 mm~0.14 mm 孔径尼龙滤布。
- 4.5 10 μ L 移液器。
- 4.6 8 mm×5 mm 锡杯。
- 4.7 10%钨酸钠溶液:称取 10 g 钨酸钠,用水定容至 100 mL。
- 4.8 0.335 mol/L 硫酸溶液:移取 9.4 mL 硫酸,用水定容至 500 mL。

5 仪器

- 5.1 INTEGRA-CN 在线式全自动稳定同位素质谱仪或相同性能的同位素质谱仪, $\delta^{13}C$ 测定精度 0.1%。载气:氦气,纯度 99.999%;助燃气:氧气,纯度 99.999%。
- 5.2 离心机:相对离心力(RCF):1 500×g。