

ICS 67.040
C 53



中华人民共和国国家标准

GB/T 22254—2008

食品中阿斯巴甜的测定

Determination of aspartame in foods

2008-07-31 发布

2008-11-01 实施

中华人民共和国卫生部
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准负责起草单位：中国疾病预防控制中心营养与食品安全所。

本标准参加起草单位：山东省疾病预防控制中心、吉林省疾病预防控制中心。

本标准主要起草人：杨大进、蒋定国、王竹天、李蔚、刘思洁。

本标准为首次发布。

食品中阿斯巴甜的测定

1 范围

本标准规定了食品中阿斯巴甜的测定方法。

本标准适用于碳酸饮料、乳饮料、浓缩果汁和固体饮料中阿斯巴甜的测定。

当称样量为 5 g、定容体积为 25 mL、进样 20 μL 时,方法的检出限为 0.002 g/kg,定量限为 0.006 g/kg,方法的线性范围为 25 $\mu\text{g/mL}$ ~500 $\mu\text{g/mL}$ 。

2 原理

根据阿斯巴甜易溶于水和乙醇等溶剂的特点,固体饮料中阿斯巴甜用蒸馏水在超声波振荡下提取,提取液用水定容;碳酸饮料类试样除二氧化碳后用水定容;乳饮料类试样中阿斯巴甜用乙醇沉淀蛋白,上清液用乙醇+水(2+1)定容,提取液在液相色谱 ODS C_{18} 反相柱上进行分离,在波长 208 nm 处检测,以色谱峰的保留时间定性,外标法定量。

3 试剂

3.1 甲醇(CH_3OH):色谱纯。

3.2 乙醇($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$):优级纯。

3.3 阿斯巴甜标准品:纯度 $\geq 99\%$ 。

3.4 水(H_2O):为实验室一级用水,电导率(25 $^{\circ}\text{C}$)为 0.01 mS/m。

3.5 pH4.3 的水:用乙酸调节水 pH 值为 4.3。

3.6 阿斯巴甜标准储备液(1.00 mg/mL):称取 0.1 g 阿斯巴甜标准品(精确至 0.000 1 g),置于 100 mL 容量瓶中,用 pH4.3 的水溶解并定容至刻度,置于冰箱保存,有效期为三个月。

3.7 阿斯巴甜标准使用溶液系列的配制:将阿斯巴甜标准储备液用 pH4.3 的水逐级稀释为 500 $\mu\text{g/mL}$ 、250 $\mu\text{g/mL}$ 、125 $\mu\text{g/mL}$ 、50.0 $\mu\text{g/mL}$ 、25.0 $\mu\text{g/mL}$ 的标准使用溶液系列。置于冰箱保存,有效期为两个月。

4 仪器

4.1 液相色谱仪:配有二极管阵列检测器。

4.2 超声波振荡器。

4.3 离心机:4 000 r/min。

5 分析步骤

5.1 试样的处理

5.1.1 碳酸饮料类

称取约 10 g 试样(称样量精确到 0.001 g),50 $^{\circ}\text{C}$ 微温除去二氧化碳,用水定容到 25 mL~50 mL,4 000 r/min 离心 5 min,上清液经 0.45 μm 水系滤膜过滤,备用。

5.1.2 乳饮料类

称取约 5 g 试样(称样量精确到 0.001 g),于 50 mL 离心管,加入 10 mL 乙醇,盖上盖子,轻轻上下