



中华人民共和国国家标准

GB 5009.255—2016

食品安全国家标准 食品中果聚糖的测定

2016-08-31 发布

2017-03-01 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

食品安全国家标准

食品中果聚糖的测定

1 范围

本标准规定了食品中果聚糖含量的离子色谱法测定方法。

本标准适用于乳及乳制品、婴幼儿配方食品、婴幼儿谷类辅助食品、固体饮料、配制酒中单独添加的低聚果糖、多聚果糖或菊粉含量的测定。

2 原理

试样经热水浸提,样液中的蔗糖经蔗糖酶水解成葡萄糖和果糖,葡萄糖和果糖经硼氢化钠还原成相应的糖醇,多余的硼氢化钠用乙酸中和。样液中的果聚糖经过果聚糖酶水解成果糖和葡萄糖,经离子色谱-脉冲安培检测器测定果糖含量,通过换算系数,折算得到果聚糖的含量。

3 试剂和材料

3.1 试剂

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

- 3.1.1 氢氧化钠(NaOH)。
- 3.1.2 马来酸(C₄H₄O₄)。
- 3.1.3 蔗糖酶:来源于酵母,酶活力 ≥ 300 U。
- 3.1.4 硼氢化钠(NaBH₄)。
- 3.1.5 冰乙酸(CH₃COOH)。
- 3.1.6 三水乙酸钠(CH₃COONa·3H₂O)。
- 3.1.7 果聚糖酶:来源于黑曲霉,酶活力 $\geq 10\ 000$ U。
- 3.1.8 50%氢氧化钠溶液(NaOH):色谱纯。
- 3.1.9 无水乙酸钠(CH₃COONa):纯度 $\geq 99.0\%$ 。
- 3.1.10 氮气(N₂):纯度 $\geq 99.9\%$ 。

3.2 试剂配制

- 3.2.1 氢氧化钠溶液(1 mol/L):称取 40 g 氢氧化钠(精确至 0.01 g),溶于水并稀释至 1 000 mL,室温下可放置 2 个月。
- 3.2.2 马来酸钠缓冲溶液(100 mmol/L,pH 6.5):称取 1.16 g 马来酸(精确至 0.01 g)于 150 mL 烧杯中,加入约 70 mL 水溶解,用 1 mol/L 氢氧化钠溶液调节 pH 6.5,用水稀释至 100 mL。4 ℃ 保存,可放置 3 个月。
- 3.2.3 蔗糖酶溶液(4.5 U/mL):将蔗糖酶(活力为 300 U)溶解于 66 mL 马来酸钠缓冲溶液,分装到 2 mL 的离心管中,-20 ℃ 保存,可放置 6 个月。使用前需测定酶活力。
- 3.2.4 氢氧化钠溶液(50 mmol/L):称取 2 g 氢氧化钠(精确至 0.01 g),溶于水并稀释至 1 000 mL,室