

ICS 67.040
C 53



中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.7—2008
代替 GB/T 5009.7—2003

食品中还原糖的测定

Determination of reducing sugar in foods

2008-11-21 发布

2009-03-01 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

本标准代替 GB/T 5009.7—2003《食品中还原糖的测定》。

本标准与 GB/T 5009.7—2003 相比主要修改如下：

- 增加了检出限；
- 对食品样品的分类重新界定；
- 增加了第一法“直接滴定法”的反滴定公式；
- 明确计算结果的有效数字。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准起草单位：中国疾病预防控制中心营养与食品安全所、北京市疾病预防控制中心。

本标准主要起草人：杨大进、常迪、赵馨、吴国华、薛颖。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 5009.7—1985、GB/T 5009.7—2003。

食品中还原糖的测定

1 范围

本标准规定了食品中还原糖含量的测定方法。

本标准适用于食品中还原糖含量的测定。

当称样量为 5.0 g 时,直接滴定法的检出限为 0.25 g/100 g,高锰酸钾滴定法的检出限为 0.5 g/100 g。

第一法 直接滴定法

2 原理

试样经除去蛋白质后,在加热条件下,以亚甲蓝作指示剂,滴定标定过的碱性酒石酸铜溶液(用还原糖标准溶液标定),根据样品液消耗体积计算还原糖含量。

3 试剂

除非另有规定,本方法中所用试剂均为分析纯。

3.1 盐酸(HCl)。

3.2 硫酸铜($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)。

3.3 亚甲蓝($\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{ClN}_3\text{S} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$);指示剂。

3.4 酒石酸钾钠[$\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6\text{KNa} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$]。

3.5 氢氧化钠(NaOH)。

3.6 乙酸锌[$\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$]。

3.7 冰乙酸($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$)。

3.8 亚铁氰化钾[$\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$]。

3.9 葡萄糖($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)。

3.10 果糖($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)。

3.11 乳糖($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)。

3.12 蔗糖($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$)。

3.13 碱性酒石酸铜甲液:称取 15 g 硫酸铜($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)及 0.05 g 亚甲蓝,溶于水中并稀释至 1 000 mL。

3.14 碱性酒石酸铜乙液:称取 50 g 酒石酸钾钠、75 g 氢氧化钠,溶于水中,再加入 4 g 亚铁氰化钾,完全溶解后,用水稀释至 1 000 mL,贮存于橡胶塞玻璃瓶内。

3.15 乙酸锌溶液(219 g/L):称取 21.9 g 乙酸锌,加 3 mL 冰乙酸,加水溶解并稀释至 100 mL。

3.16 亚铁氰化钾溶液(106 g/L):称取 10.6 g 亚铁氰化钾,加水溶解并稀释至 100 mL。

3.17 氢氧化钠溶液(40 g/L):称取 4 g 氢氧化钠,加水溶解并稀释至 100 mL。

3.18 盐酸溶液(1+1):量取 50 mL 盐酸,加水稀释至 100 mL。

3.19 葡萄糖标准溶液:称取 1 g(精确至 0.000 1 g)经过 98 ℃~100 ℃干燥 2 h 的葡萄糖,加水溶解后加入 5 mL 盐酸,并以水稀释至 1 000 mL。此溶液每毫升相当于 1.0 mg 葡萄糖。

3.20 果糖标准溶液:称取 1 g(精确至 0.000 1 g)经过 98 ℃~100 ℃干燥 2 h 的果糖,加水溶解后加入