

ICS 67.040
X 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 14610—2008
代替 GB/T 14610—1993

粮油检验 谷物及制品中钙的测定

Inspection of grain and oils—Determination of calcium in
cereals and cereal products

2008-11-04 发布

2009-01-20 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

本标准代替 GB/T 14610—1993《谷物及谷物制品中钙的测定》。

本标准与 GB/T 14610—1993 相比主要变化如下：

- 修改了标准的中文名称,标准中文名称改为《粮油检验 谷物及制品中钙的测定》;
- 规定了样品的质量为 10 g;
- 用氨水溶液洗涤草酸钙沉淀并荡洗烧杯;
- 过滤采用中速定量无灰滤纸。

本标准由国家粮食局提出。

本标准由全国粮油标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家粮食局科学研究院。

本标准主要起草人:伍松陵、薛雅琳、程树峯、唐芳。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 14610—1993。

粮油检验 谷物及制品中钙的测定

1 范围

本标准规定了谷物及制品中钙的测定原理、试剂和材料、仪器设备、操作步骤、结果计算及重复性。本标准适用于谷物及制品中钙的测定。

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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

3 原理

样品经灰化后，在酸性溶液中钙与草酸生成草酸钙，经硫酸溶解后，用高锰酸钾标准溶液滴定，计算出钙的含量。

4 试剂和材料

除非另有说明，仅使用分析纯试剂。

- 4.1 灰化助剂：优级纯浓硝酸。
- 4.2 草酸溶液：称取草酸($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)3.9 g，溶于1 000 mL水中。
- 4.3 0.01 mol/L 高锰酸钾标准溶液：称取高锰酸钾 1.58 g，溶于1 000 mL水中，按 GB/T 601 进行标定。
- 4.4 溴甲酚绿指示剂：称取溴甲酚绿 1.0 g 溶于 2 mL~3 mL 氢氧化钠(100 g/L)溶液中，加水稀释至 100 mL。
- 4.5 乙酸钠溶液：称取乙酸钠($\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$)33 g，溶于 100 mL 水中。
- 4.6 6 mol/L 盐酸：量取浓盐酸 500 mL，加水 500 mL 混匀。
- 4.7 0.5 mol/L 盐酸：量取 80 mL 盐酸(4.6)，用水稀释至 1 000 mL。
- 4.8 氨水溶液：1 mL 氨水加入 50 mL 水中。
- 4.9 硫酸溶液：5 mL 浓硫酸加入 125 mL 水中。

5 仪器设备

实验室常用仪器，尤其是下列仪器：

- 5.1 石英坩埚或瓷坩埚：直径 60 mm，体积 35 mL。如果选用瓷坩埚，则要求无裂釉、瓷面光滑、完全无裂纹。
- 5.2 高温电阻炉。
- 5.3 中速定量无灰滤纸。
- 5.4 粉碎磨：能将样品粉碎，使其能全部通过 0.45 mm 孔筛(40 目)。

6 操作步骤

6.1 样品制备

取待测样品粉碎至全部通过 0.45 mm 孔筛(40 目)，至少准备 50 g 样品。