



中华人民共和国国家标准

GB 5009.92—2016

食品安全国家标准 食品中钙的测定

2016-12-23 发布

2017-06-23 实施

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会
国家食品药品监督管理总局 发布

前 言

本标准代替 GB/T 5009.92—2003《食品中钙的测定》、GB 5413.21—2010《食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中钙、铁、锌、钠、钾、镁、铜和锰的测定》、GB/T 23375—2009《蔬菜及其制品中铜、铁、锌、钙、镁、磷的测定》、GB/T 14609—2008《粮油检验 谷物及其制品中铜、铁、锰、锌、钙、镁的测定 火焰原子吸收光谱法》、GB/T 14610—2008《粮油检验 谷物及制品中钙的测定》、GB/T 9695.13—2009《肉与肉制品 钙含量测定》和 NY 82.19—1988《果汁测定方法 钙和镁的测定》中钙的测定方法。

本标准与 GB/T 5009.92—2003 相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食品中钙的测定”;
- 增加了微波消解、压力罐消解;
- 修改了火焰原子吸收光谱法和 EDTA 滴定法;
- 增加了电感耦合等离子体发射光谱法;
- 增加了电感耦合等离子体质谱法。

食品安全国家标准

食品中钙的测定

1 范围

本标准规定了食品中钙含量测定的火焰原子吸收光谱法、滴定法、电感耦合等离子体发射光谱法和电感耦合等离子体质谱法。

本标准适用于食品中钙含量的测定。

第一法 火焰原子吸收光谱法

2 原理

试样经消解处理后,加入镧溶液作为释放剂,经原子吸收火焰原子化,在 422.7 nm 处测定的吸光度值在一定浓度范围内与钙含量成正比,与标准系列比较定量。

3 试剂和材料

除非另有规定,本方法所用试剂均为优级纯,水为 GB/T 6682 规定的二级水。

3.1 试剂

3.1.1 硝酸(HNO₃)。

3.1.2 高氯酸(HClO₄)。

3.1.3 盐酸(HCl)。

3.1.4 氧化镧(La₂O₃)。

3.2 试剂配制

3.2.1 硝酸溶液(5+95):量取 50 mL 硝酸,加入 950 mL 水,混匀。

3.2.2 硝酸溶液(1+1):量取 500 mL 硝酸,与 500 mL 水混合均匀。

3.2.3 盐酸溶液(1+1):量取 500 mL 盐酸,与 500 mL 水混合均匀。

3.2.4 镧溶液(20 g/L):称取 23.45 g 氧化镧,先用少量水湿润后再加入 75 mL 盐酸溶液(1+1)溶解,转入 1 000 mL 容量瓶中,加水定容至刻度,混匀。

3.3 标准品

碳酸钙(CaCO₃,CAS 号 471-34-1):纯度>99.99%,或经国家认证并授予标准物质证书的一定浓度的钙标准溶液。

3.4 标准溶液的配制

3.4.1 钙标准储备液(1 000 mg/L):准确称取 2.496 3 g(精确至 0.000 1 g)碳酸钙,加盐酸溶液(1+1)