



中华人民共和国国家标准

GB 5009.242—2017

食品安全国家标准

食品中锰的测定

2017-04-06 发布

2017-10-06 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 5009.90—2003《食品中铁、镁、锰的测定》、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 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 23545—2009《白酒中锰的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法》、GB/T 18932.11—2002《蜂蜜中钾、磷、铁、钙、锌、铝、钠、镁、硼、锰、铜、钡、钛、钒、镍、钴、铬含量的测定方法 电感耦合等离子体原子发射光谱(ICP-AES)法》、GB/T 18932.12—2002《蜂蜜中钾、钠、钙、镁、锌、铁、铜、锰、铬、铅、镉含量的测定方法 原子吸收光谱法》和 NY/T 1653—2008《蔬菜、水果及其制品中矿质元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》中有关锰的检测部分。

本标准与以上标准相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食品中锰的测定”;
- 修改了试样制备部分内容;
- 修改了试样消解部分内容;
- 修改了电感耦合等离子体发射光谱法作为第二法,电感耦合等离子体质谱法作为第三法;
- 增加了方法检出限及定量限;
- 增加了附录。

食品安全国家标准

食品中锰的测定

1 范围

本标准规定了食品中锰的火焰原子吸收光谱法、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三种测定方法。

本标准适用于食品中锰的测定。

第一法 火焰原子吸收光谱法

2 原理

试样经消解处理后,注入原子吸收光谱仪中,火焰原子化后锰吸收 279.5 nm 的共振线,在一定浓度范围内,其吸收值与锰含量成正比,与标准系列比较定量。

3 试剂和材料

除非另有说明,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(HNO_3)。

3.1.2 高氯酸(HClO_4)。

3.2 试剂配制

3.2.1 混合酸[高氯酸+硝酸(1+9)]:取 100 mL 高氯酸,缓慢加入 900 mL 硝酸中,混匀。

3.2.2 硝酸溶液(1+99):取 10 mL 硝酸,缓慢加入 990 mL 水中,混匀。

3.3 标准品

金属锰标准品(Mn):纯度大于 99.99 %。

3.4 标准溶液配制

3.4.1 锰标准储备液(1 000 mg/L):准确称取金属锰 1 g(精确至 0.000 1 g),加入硝酸溶解并移入 1 000 mL 容量瓶中,加硝酸溶液至刻度,混匀,贮存于聚乙烯瓶内,4 °C 保存,或使用经国家认证并授予标准物质证书的标准溶液。

3.4.2 锰标准工作液(10.0 mg/L):准确吸取 1.0 mL 锰标准储备液于 100 mL 容量瓶中,用硝酸溶液稀释至刻度,贮存于聚乙烯瓶中,4 °C 保存。

3.4.3 锰标准系列工作液:准确吸取 0 mL、0.1 mL、1.0 mL、2.0 mL、4.0 mL、8.0 mL 锰标准工作液于