

ICS 67.040
C 53



中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.182—2003
部分代替 GB 15202—1994

面制食品中铝的测定

Determination of aluminium in flour products

2003-08-11 发布

2004-01-01 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 15202—1994《面制食品中铝限量卫生标准》中第 3 章检验方法。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准由卫生部食品卫生监督检验所负责起草。

本标准主要起草人：苏德昭、王林、王永芳。

面制食品中铝的测定

1 范围

本标准规定了面制食品中铝的测定方法。

本标准适用于面制食品中铝的测定。

本方法检出限 0.5 μg 。

2 原理

试样经处理后,三价铝离子在乙酸-乙酸钠缓冲介质中,与铬天青 S 及溴化十六烷基三甲胺反应形成蓝色三元络合物,于 640 nm 波长处测定吸光度并与标准比较定量。

3 试剂

3.1 硝酸。

3.2 高氯酸。

3.3 硫酸。

3.4 盐酸。

3.5 6 mol/L 盐酸:量取 50 mL 盐酸(3.4),加水稀释至 100 mL。

3.6 1%(体积分数)硫酸溶液。

3.7 硝酸-高氯酸(5+1)混合液。

3.8 乙酸-乙酸钠溶液:称取 34 g 乙酸钠($\text{NaAc} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$)溶于 450 mL 水中,加 2.6 mL 冰乙酸,调 pH 至 5.5,用水稀释至 500 mL。

3.9 0.5 g/L 铬天青 S(Chrome azurol S)溶液:称取 50 mg 铬天青 S,用水溶解并稀释至 100 mL。

3.10 0.2 g/L 溴化十六烷基三甲胺溶液:称取 20 mg 溴化十六烷基三甲胺,用水溶解并稀释至 100 mL。必要时加热助溶。

3.11 10 g/L 抗坏血酸溶液:称取 1.0 g 抗坏血酸,用水溶解并定容至 100 mL。临用时现配。

3.12 铝标准贮备液:精密称取 1.000 0 g 金属铝(纯度 99.99%),加 50 mL 6 mol/L 盐酸溶液,加热溶解,冷却后,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度。该溶液每毫升相当于 1 mg 铝。

3.13 铝标准使用液:吸取 1.00 mL 铝标准贮备液,置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,再从中吸取 5.00 mL 于 50 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度。该溶液每毫升相当于 1 μg 铝。

4 仪器

4.1 分光光度计。

4.2 食品粉碎机。

4.3 电热板。

5 试样处理

将试样(不包括夹心、夹馅部分)粉碎均匀,取约 30 g 置 85℃ 烘箱中干燥 4 h,称取 1.000 g~2.000 g,置于 100 mL 锥形瓶中,加数粒玻璃珠,加 10 mL~15 mL 硝酸-高氯酸(5+1)混合液,盖好玻片盖,放置过夜,置电热板上缓缓加热至消化液无色透明,并出现大量高氯酸烟雾,取下锥形瓶,加入 0.5 mL 硫酸,不加玻片盖,再置电热板上适当升高温度加热除去高氯酸,加 10 mL~15 mL 水,加热至