



中华人民共和国国家标准

GB 5009.33—2010

食品安全国家标准 食品中亚硝酸盐与硝酸盐的测定

National food safety standard

Determination of nitrite and nitrate in foods

2010-03-26 发布

2010-06-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

前 言

本标准代替 GB/T 5009.33—2008《食品中亚硝酸盐与硝酸盐的测定》。

本标准与 GB/T 5009.33—2008 相比,主要变化如下:

- 第一法中增加粉状婴幼儿配方食品的淋洗条件;
- 删除第三法示波极谱法,增加“乳及乳制品中亚硝酸盐与硝酸盐的测定”作为第三法。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 5009.33—1985、GB/T 5009.33—1996、GB/T 5009.33—2003、GB/T 5009.33—2008。

食品安全国家标准

食品中亚硝酸盐与硝酸盐的测定

1 范围

本标准规定了食品中亚硝酸盐和硝酸盐的测定方法。

本标准适用于食品中亚硝酸盐和硝酸盐的测定。

第一法 离子色谱法

2 原理

试样经沉淀蛋白质、除去脂肪后,采用相应的方法提取和净化,以氢氧化钾溶液为淋洗液,阴离子交换柱分离,电导检测器检测。以保留时间定性,外标法定量。

3 试剂和材料

3.1 超纯水:电阻率 $>18.2 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ 。

3.2 乙酸(CH_3COOH):分析纯。

3.3 氢氧化钾(KOH):分析纯。

3.4 乙酸溶液(3%):量取乙酸(3.2)3 mL于100 mL容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。

3.5 亚硝酸根离子(NO_2^-)标准溶液(100 mg/L,水基体)。

3.6 硝酸根离子(NO_3^-)标准溶液(1 000 mg/L,水基体)。

3.7 亚硝酸盐(以 NO_2^- 计,下同)和硝酸盐(以 NO_3^- 计,下同)混合标准使用液:准确移取亚硝酸根离子(NO_2^-)和硝酸根离子(NO_3^-)的标准溶液各1.0 mL于100 mL容量瓶中,用水稀释至刻度,此溶液每1 L含亚硝酸根离子1.0 mg和硝酸根离子10.0 mg。

4 仪器和设备

4.1 离子色谱仪:包括电导检测器,配有抑制器,大容量阴离子交换柱,50 μL 定量环。

4.2 食物粉碎机。

4.3 超声波清洗器。

4.4 天平:感量为0.1 mg和1 mg。

4.5 离心机:转速 $\geq 10\,000 \text{ r/min}$,配5 mL或10 mL离心管。

4.6 0.22 μm 水性滤膜针头滤器。

4.7 净化柱:包括 C_{18} 柱、Ag柱和Na柱或等效柱。

4.8 注射器:1.0 mL和2.5 mL。

注:所有玻璃器皿使用前均需依次用2 mol/L氢氧化钾和水分别浸泡4 h,然后用水冲洗3次~5次,晾干备用。

5 分析步骤

5.1 试样预处理

5.1.1 新鲜蔬菜、水果:将试样用去离子水洗净,晾干后,取可食部切碎混匀。将切碎的样品用四分法取适量,用食物粉碎机制成匀浆备用。如需加水应记录加水量。