



中华人民共和国国家标准

GB 5009.158—2016

食品安全国家标准 食品中维生素 K₁ 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 5009.158—2003《蔬菜中维生素 K₁ 的测定》和 GB 5413.10—2010《食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中维生素 K₁ 的测定》。

本标准与 GB/T 5009.158—2003 相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食品中维生素 K₁ 的测定”;
- 增加了高效液相色谱-荧光检测法;
- 增加了液相色谱-串联质谱法;
- 删除了高效液相色谱-紫外检测法。

食品安全国家标准

食品中维生素 K₁ 的测定

1 范围

本标准规定了食品中维生素 K₁ 的测定方法。

本标准第一法为高效液相色谱-荧光检测法,第二法为液相色谱-串联质谱法,均适用于各类配方食品、植物油、水果和蔬菜中维生素 K₁ 的测定。

第一法 高效液相色谱-荧光检测法

2 原理

婴幼儿食品和乳品、植物油等样品经脂肪酶和淀粉酶酶解,正己烷提取样品中的维生素 K₁ 后,用 C₁₈ 液相色谱柱将维生素 K₁ 与其他杂质分离,锌柱柱后还原,荧光检测器检测,外标法定量。

水果、蔬菜等低脂性植物样品,用异丙醇和正己烷提取其中的维生素 K₁,经中性氧化铝柱净化,去除叶绿素等干扰物质。用 C₁₈ 液相色谱柱将维生素 K₁ 与其他杂质分离,锌柱柱后还原,荧光检测器检测,外标法定量。

3 试剂和材料

除非另有说明,本方法所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

3.1 试剂

- 3.1.1 无水乙醇(CH₃CH₂OH)。
- 3.1.2 碳酸钾(K₂CO₃)。
- 3.1.3 无水硫酸钠(Na₂SO₄)。
- 3.1.4 异丙醇(C₃H₈O)。
- 3.1.5 正己烷(C₆H₁₄)。
- 3.1.6 甲醇(CH₃OH):色谱纯。
- 3.1.7 四氢呋喃(C₄H₈O):色谱纯。
- 3.1.8 乙酸乙酯(C₄H₈O₂)。
- 3.1.9 冰乙酸(CH₃COOH):色谱纯。
- 3.1.10 氯化锌(ZnCl₂):色谱纯。
- 3.1.11 无水乙酸钠(CH₃COONa)。
- 3.1.12 氢氧化钾(KOH)。
- 3.1.13 脂肪酶:酶活力≥700 U/mg。
- 3.1.14 淀粉酶:酶活力≥1.5 U/mg。
- 3.1.15 锌粉:粒径 50 μm~70 μm。