



中华人民共和国国家标准

GB 5009.82—2016

食品安全国家标准 食品中维生素 A、D、E 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 5009.82—2003《食品中维生素 A 和维生素 E 的测定》、GB 5413.9—2010《食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中维生素 A、D、E 的测定》、GB/T 9695.26—2008《肉与肉制品 维生素 A 含量测定》、GB/T 9695.30—2008《肉与肉制品 维生素 E 含量测定》、NY/T 1598—2008《食用植物油中维生素 E 组分和含量的测定 高效液相色谱法》。

本标准与 GB/T 5009.82—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 A、D、E 的测定”;
- 增加了“食品中维生素 E 的测定 正相高效液相色谱法”;
- 增加了“食品中维生素 D 的测定 液相色谱-串联质谱法”;
- 增加了“食品中维生素 D 的测定 高效液相色谱法”;
- 修改了“食品中维生素 A 和维生素 E 的测定 反相高效液相色谱法”;
- 修改了维生素 E 异构体的反相色谱分离条件,可同时分离测定 4 种生育酚异构体;
- 删除了苯并芘内标定量法,改用外标法定量;
- 删除了“比色法”测定维生素 A。

食品安全国家标准

食品中维生素 A、D、E 的测定

1 范围

本标准规定了食品中维生素 A、维生素 E 和维生素 D 的测定方法。

本标准第一法适用于食品中维生素 A 和维生素 E 的测定。

本标准第二法适用于食用油、坚果、豆类和辣椒粉等食物中维生素 E 的测定。

本标准第三法适用于食品中维生素 D₂ 和维生素 D₃ 的测定。

本标准第四法适用于配方食品中维生素 D₂ 或维生素 D₃ 的测定。

第一法 食品中维生素 A 和维生素 E 的测定 反相高效液相色谱法

2 原理

试样中的维生素 A 及维生素 E 经皂化(含淀粉先用淀粉酶酶解)、提取、净化、浓缩后, C₃₀ 或 PFP 反相液相色谱柱分离, 紫外检测器或荧光检测器检测, 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(C₂H₅OH): 经检查不含醛类物质, 检查方法参见 A.1。

3.1.2 抗坏血酸(C₆H₈O₆)。

3.1.3 氢氧化钾(KOH)。

3.1.4 乙醚[(CH₃CH₂)₂O]: 经检查不含过氧化物, 检查方法参见 A.2。

3.1.5 石油醚(C₅H₁₂O₂): 沸程为 30℃~60℃。

3.1.6 无水硫酸钠(Na₂SO₄)。

3.1.7 pH 试纸(pH 范围 1~14)。

3.1.8 甲醇(CH₃OH): 色谱纯。

3.1.9 淀粉酶: 活力单位 ≥ 100 U/mg。

3.1.10 2,6-二叔丁基对甲酚(C₁₅H₂₄O): 简称 BHT。

3.2 试剂配制

3.2.1 氢氧化钾溶液(50 g/100 g): 称取 50 g 氢氧化钾, 加入 50 mL 水溶解, 冷却后, 储存于聚乙烯瓶中。

3.2.2 石油醚-乙醚溶液(1+1): 量取 200 mL 石油醚, 加入 200 mL 乙醚, 混匀。