



中华人民共和国国家标准

GB 5009.32—2016

食品安全国家标准 食品中 9 种抗氧化剂的测定

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 5009.32—2003《油脂中没食子酸丙酯(PG)的测定》和 GB/T 23373—2009《食品中抗氧化剂丁基羟基茴香醚(BHA)、二丁基羟基甲苯(BHT)与叔丁基对苯二酚(TBHQ)的测定》。

本标准与 GB/T 5009.32—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 9 种抗氧化剂的测定”;
- 增加了抗氧化剂的种类;
- 增加了方法的适用范围;
- 增加了液相色谱法、气相色谱法、液相色谱串联质谱法和气相色谱质谱联用法。

食品安全国家标准

食品中 9 种抗氧化剂的测定

1 范围

本标准规定了食品中没食子酸丙酯(PG)、2,4,5-三羟基苯丁酮(THBP)、叔丁基对苯二酚(TBHQ)、去甲二氢愈创木酸(NDGA)、叔丁基对羟基茴香醚(BHA)、2,6-二叔丁基-4-羟甲基苯酚(Ionox-100)、没食子酸辛酯(OG)、2,6-二叔丁基对甲基苯酚(BHT)、没食子酸十二酯(DG)9种抗氧化剂的5种测定方法——高效液相色谱法、液相色谱串联质谱法、气相色谱质谱法、气相色谱法以及比色法。

本标准液相色谱法适用于食品中 PG、THBP、TBHQ、NDGA、BHA、BHT、Ionox-100、OG、DG 的测定；液相色谱串联质谱法适用于食品中 THBP、PG、OG、NDGA、DG 的测定；气相色谱质谱法适用于食品中 BHA、BHT、TBHQ、Ionox-100 的测定；气相色谱法适用于食品中 BHA、BHT、TBHQ 的测定；比色法适用于油脂中 PG 的测定。

第一法 高效液相色谱法

2 原理

油脂样品经有机溶剂溶解后,使用凝胶渗透色谱(GPC)净化;固体类食品样品用正己烷溶解,用乙腈提取,固相萃取柱净化。高效液相色谱法测定,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色谱纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

3.1 试剂

- 3.1.1 甲酸(HCOOH)。
- 3.1.2 乙腈(CH₃CN)。
- 3.1.3 甲醇(CH₃OH)。
- 3.1.4 正己烷(C₆H₁₄):分析纯,重蒸。
- 3.1.5 乙酸乙酯(CH₃COOCH₂CH₃)。
- 3.1.6 环己烷(C₆H₁₂)。
- 3.1.7 氯化钠(NaCl):分析纯。
- 3.1.8 无水硫酸钠(Na₂SO₄):分析纯,650 °C灼烧 4 h,贮存于干燥器中,冷却后备用。

3.2 试剂配制

- 3.2.1 乙腈饱和的正己烷溶液:正己烷中加入乙腈至饱和。
- 3.2.2 正己烷饱和的乙腈溶液:乙腈中加入正己烷至饱和。