



中华人民共和国国家标准

GB 31604.40—2016

食品安全国家标准 食品接触材料及制品 顺丁烯二酸及其酸酐迁移量的测定

2016-10-19 发布

2017-04-19 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

前 言

本标准代替 GB/T 23296.21—2009《食品接触材料 高分子材料 食品模拟物中顺丁烯二酸及顺丁烯二酸酐的测定 高效液相色谱法》。

本标准与 GB/T 23296.21—2009 相比,主要变化如下:

- 标准名称为“食品安全国家标准 食品接触材料及制品 顺丁烯二酸及其酸酐迁移量的测定”;
- 修改了高效液相色谱条件;
- 修改了检出限。

食品安全国家标准

食品接触材料及制品

顺丁烯二酸及其酸酐迁移量的测定

1 范围

本标准规定了食品接触材料及制品中顺丁烯二酸及其酸酐迁移量的测定方法。
本标准适用于食品模拟物中顺丁烯二酸总量的测定。

2 原理

顺丁烯二酸酐遇水转变为顺丁烯二酸,通过测定顺丁烯二酸的含量来间接获得顺丁烯二酸及其酸酐的迁移量。试样经过浸泡后,水基食品模拟物直接进样,油基食品模拟物经碳酸氢钠溶液提取和 C_{18} 固相萃取小柱净化后,以高效液相色谱法测定。采用反相色谱柱分离,紫外检测器检测,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。试验中容器及转移器具应避免使用塑料材质。

3.1 试剂

3.1.1 甲醇(CH_4O):色谱纯。

3.1.2 磷酸(H_3PO_4)。

3.1.3 碳酸氢钠($NaHCO_3$)。

3.1.4 配制水性、酸性、酒精类、油基食品模拟物所需试剂;所用试剂依据 GB 31604.1 的规定。

3.2 试剂配制

3.2.1 水基、酸性、酒精类、油基食品模拟物:按照 GB 5009.156 的规定配制。

3.2.2 1%碳酸氢钠溶液:称取 1.0 g(精确至 0.1 g)碳酸氢钠溶于 100 mL 水中,混匀备用。

3.3 标准品

顺丁烯二酸($C_4H_4O_4$,CAS 号:110-16-7):纯度 $>99.0\%$ 。

3.4 标准溶液配制

3.4.1 顺丁烯二酸储备液(5 000 mg/L):准确称取顺丁烯二酸标准品 500 mg(精确至 0.1 mg),用无水乙醇溶解并转移至 100 mL 容量瓶中,加入无水乙醇定容,摇匀。0℃~4℃下保存,有效期为 2 个月。

3.4.2 顺丁烯二酸标准溶液:吸取 0 mL、0.500 mL、1.00 mL、2.00 mL、5.00 mL、10.0 mL 顺丁烯二酸储备液于 6 个 50 mL 容量瓶中,用无水乙醇定容至刻度,摇匀,顺丁烯二酸浓度分别为 0.00 mg/L、50.0 mg/L、100 mg/L、200 mg/L、500 mg/L、1 000 mg/L。