



中华人民共和国国家标准

GB 31604.21—2025

食品安全国家标准

食品接触材料及制品

苯甲酸、苯二甲酸和苯三甲酸迁移量的测定

2025-09-02 发布

2026-03-02 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会
国家市场监督管理总局 发布

前 言

本标准代替 GB 31604.21—2016《食品安全国家标准 食品接触材料及制品 对苯二甲酸迁移量的测定》。

本标准与 GB 31604.21—2016 相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为《食品安全国家标准 食品接触材料及制品 苯甲酸、苯二甲酸和苯三甲酸迁移量的测定》;
- 修改了范围,增加了苯甲酸、1,2-苯二甲酸、1,3-苯二甲酸、1,3,5-苯三甲酸、1,2,4-苯三甲酸、1,2,3-苯三甲酸迁移量的测定;
- 修改了分析步骤和结果表述。

食品安全国家标准

食品接触材料及制品

苯甲酸、苯二甲酸和苯三甲酸迁移量的测定

1 范围

本标准规定了食品接触材料及制品中苯甲酸、1,2-苯二甲酸(又称邻苯二甲酸)、1,3-苯二甲酸(又称间苯二甲酸)、1,4-苯二甲酸(又称对苯二甲酸)、1,3,5-苯三甲酸(又称均苯三甲酸)、1,2,4-苯三甲酸(又称偏苯三甲酸)、1,2,3-苯三甲酸(又称连苯三甲酸)迁移量的液相色谱测定方法。

本标准适用于食品接触用塑料材料及制品、食品接触用纸和纸板材料及制品、食品接触材料及制品用黏合剂、食品接触用涂料及涂层中苯甲酸、邻苯二甲酸、间苯二甲酸、对苯二甲酸、均苯三甲酸、偏苯三甲酸、连苯三甲酸迁移量的测定。

2 原理

食品接触材料及制品根据 GB 31604.1 及 GB 5009.156 进行迁移实验后,橄榄油和异辛烷浸泡液中各目标分析物经 50%(体积分数)乙醇溶液或乙腈溶液(5+1)萃取;95%(体积分数)乙醇浸泡液将乙醇体积分数稀释至 50%以下;其他浸泡液直接进样测定。各目标分析物经液相色谱分离,紫外检测器或二极管阵列检测器测定,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分析纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

3.1 试剂

- 3.1.1 冰乙酸($C_2H_4O_2$)。
- 3.1.2 无水乙醇(C_2H_6O)。
- 3.1.3 乙腈(C_2H_3N)。
- 3.1.4 95%乙醇。
- 3.1.5 氢氧化钠(NaOH)。
- 3.1.6 正庚烷(C_7H_{16})。
- 3.1.7 异辛烷(C_8H_{18})。
- 3.1.8 磷酸(H_3PO_4):色谱纯。
- 3.1.9 乙腈(C_2H_3N):色谱纯。

3.2 试剂配制

- 3.2.1 食品模拟物:按 GB 5009.156 的要求进行配制。
- 3.2.2 0.05%(体积分数)磷酸溶液:移取 0.5 mL 磷酸,加水 1 000 mL,混匀。
- 3.2.3 乙腈溶液(5+1):量取 50 mL 乙腈(分析纯)与 10 mL 水,混匀。