



中华人民共和国国家标准

GB 5009.227—2016

食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定

2016-08-31 发布

2017-03-01 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 5009.37—2003《食用植物油卫生标准的分析方法》中“4.2 过氧化值”、GB/T 5538—2005《动植物油脂 过氧化值测定》、SN/T 0801.3—2011《出口动植物油脂 过氧化值检验方法》。

本标准与 GB/T 5009.37—2003 中“4.2 过氧化值”相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定”;
- 修改了第一法中硫代硫酸钠标准滴定溶液的浓度;
- 删除了第二法“比色法”,增加了电位滴定法作为第二法;
- 增加了方法的适用范围;
- 增加了“试样制备”部分。

食品安全国家标准

食品中过氧化值的测定

1 范围

本标准规定了食品中过氧化值的两种测定方法：滴定法和电位滴定法。

本标准第一法适用于食用动植物油脂、食用油脂制品，以小麦粉、谷物、坚果等植物性食品为原料经油炸、膨化、烘烤、调制、炒制等加工工艺而制成的食品，以及以动物性食品为原料经速冻、干制、腌制等加工工艺而制成的食品；第二法适用于动植物油脂和人造奶油，测量范围是 0 g/100 g~0.38 g/100 g。

本标准不适用于植脂末等包埋类油脂制品的测定。

第一法 滴定法

2 原理

制备的油脂试样在三氯甲烷和冰乙酸中溶解，其中的过氧化物与碘化钾反应生成碘，用硫代硫酸钠标准溶液滴定析出的碘。用过氧化物相当于碘的质量分数或 1 kg 样品中活性氧的毫摩尔数表示过氧化值的量。

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 规定的三级水。

3.1 试剂

- 3.1.1 冰乙酸(CH₃COOH)。
- 3.1.2 三氯甲烷(CHCl₃)。
- 3.1.3 碘化钾(KI)。
- 3.1.4 硫代硫酸钠(Na₂S₂O₃·5H₂O)。
- 3.1.5 石油醚：沸程为 30℃~60℃。
- 3.1.6 无水硫酸钠(Na₂SO₄)。
- 3.1.7 可溶性淀粉。
- 3.1.8 重铬酸钾(K₂Cr₂O₇)：工作基准试剂。

3.2 试剂配制

- 3.2.1 三氯甲烷-冰乙酸混合液(体积比 40+60)：量取 40 mL 三氯甲烷，加 60 mL 冰乙酸，混匀。
- 3.2.2 碘化钾饱和溶液：称取 20 g 碘化钾，加入 10 mL 新煮沸冷却的水，摇匀后贮于棕色瓶中，存放于避光处备用。要确保溶液中有饱和碘化钾结晶存在。使用前检查：在 30 mL 三氯甲烷-冰乙酸混合液中添加 1.00 mL 碘化钾饱和溶液和 2 滴 1% 淀粉指示剂，若出现蓝色，并需用 1 滴以上的 0.01 mol/L 硫代硫酸钠溶液才能消除，此碘化钾溶液不能使用，应重新配制。