



中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.32—2003
代替 GB/T 5009.32—1996

油脂中没食子酸丙酯(PG)的测定

Determination of propylgallate in oils and fats

2003-08-11 发布

2004-01-01 实施

中华人民共和国卫生部
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准代替 GB/T 5009.32—1996《油脂中没食子酸丙酯(PG)的测定方法》。

本标准与 GB/T 5009.32—1996 相比主要修改如下：

- 修改了标准的中文名称,标准中文名称改为《油脂中没食子酸丙酯(PG)的测定》;
- 按照 GB/T 20001.4—2001《标准编写规则 第4部分:化学分析方法》对原标准的结构进行了修改。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准由卫生部食品卫生监督检验所负责起草。

本标准于 1985 年首次发布,1996 年第一次修订,本次为第二次修订。

油脂中没食子酸丙酯(PG)的测定

1 范围

本标准规定了油脂中 PG 的测定方法。

本标准适用于油脂中 PG 的测定。

本方法检出限为 50 μg。

2 原理

试样经石油醚溶解,用乙酸铵水溶液提取后,没食子酸丙酯(PG)与亚铁酒石酸盐起颜色反应,在波长 540 nm 处测定吸光度,与标准比较定量。测定试样相当于 2 g 时,最低检出浓度为 25 mg/kg。

3 试剂

3.1 石油醚:沸程 30℃~60℃。

3.2 乙酸铵溶液(100 g/L 及 16.7 g/L)。

3.3 显色剂:称取 0.100 g 硫酸亚铁($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)和 0.500 g 酒石酸钾钠($\text{NaKC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$),加水溶解,稀释至 100 mL,临用前配制。

3.4 PG 标准溶液:准确称取 0.010 0 g PG 溶于水中,移入 200 mL 容量瓶中,并用水稀释至刻度。此溶液每毫升含 50.0 μg PG。

4 仪器

分光光度计。

5 分析步骤

5.1 试样处理

称取 10.00 g 试样,用 100 mL 石油醚溶解,移入 250 mL 分液漏斗中,加 20 mL 乙酸铵溶液(16.7 g/L),振摇 2 min,静置分层,将水层放入 125 mL 分液漏斗中(如乳化,连同乳化层一起放下),石油醚层再用 20 mL 乙酸铵溶液(16.7 g/L)重复提取两次,合并水层。石油醚层用水振摇洗涤两次,每次 15 mL,水洗涤并入同一 125 mL 分液漏斗中,振摇静置。将水层通过干燥滤纸滤入 100 mL 容量瓶中,用少量水洗涤滤纸,加 2.5 mL 乙酸铵溶液(100 g/L),加水至刻度,摇匀。将此溶液用滤纸过滤,弃去初滤液的 20 mL,收集滤液供比色测定用。

5.2 测定

吸取 20.0 mL 上述处理后的试样提取液于 25 mL 具塞比色管中,加入 1 mL 显色剂,加 4 mL 水,摇匀。

另准确吸取 0、1.0、2.0、4.0、6.0、8.0、10.0 mL PG 标准溶液(相当于 0、50、100、200、300、400、500 μg PG),分别置于 25 mL 带塞比色管中,加入 2.5 mL 乙酸铵溶液(100 g/L),准确加水至 24 mL,加入 1 mL 显色剂,摇匀。

用 1 cm 比色杯,以零管调节零点,在波长 540 nm 处测定吸光度,绘制标准曲线比较。

5.3 结果计算

$$X = \frac{A \times 1\,000}{m \times \frac{V_2}{V_1} \times 1\,000 \times 1\,000} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

X ——试样中 PG 的含量,单位为克每千克(g/kg);

A ——测定用样液中 PG 的质量,单位为微克(μg);

m ——试样质量,单位为克(g);

V_1 ——提取后样液总体积,单位为毫升(mL);

V_2 ——测定用吸取样液的体积,单位为毫升(mL)。

计算结果保留两位有效数字。

6 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的 10%。
