

禾工应用案例

编号：SP-CT-201901-1

CT-1Plus 自动电位滴定仪测定葵花油过氧化值含量

简介

过氧化值是衡量食品中油脂和脂肪酸被氧化程度的一个标准，用于说明样品是否因被氧化而变质。本试验通过 CT-1Plus 自动电位滴定仪来测定葵花油的过氧化值含量。

仪器配置

1. CT-1Plus 电位滴定仪
2. ORP-102 复合电极
3. 100mL 滴定杯
4. 电子天平 (0.1mg)
5. 烧杯，量筒，容量瓶等

试剂

1. 滴定剂：0.0021mol/L 硫代硫酸钠标准溶液
2. 溶剂： 葵花油
3. 反应剂：饱和碘化钾
4. 溶剂： 三氯甲烷冰醋酸(2:3)

测定方法

1. 利用氧化还原反应原理测定食品过氧化值。
2. 称取一定质量样品于 100mL 的滴定杯中，加 15mL 三氯甲烷冰乙酸，震荡使样品完全溶解，然后向滴定杯中加入 1mL 饱和碘化钾，磁力搅拌 1min，立刻加入 40mL 水，插入电极和滴定头，设置好滴定参数，用硫代硫酸钠标准溶液进行滴定，测量结束仪器会根据设置的公式自动计算结果并显示在屏幕上。
3. 样品空白不加样品，其余按照步骤 2 操作。

仪器参数

- 计量管体积：20mL
- 控制精度：1μL
- 最小滴定体积：10μL
- 最大滴定体积：50μL
- 搅拌速度：200
- 每滴间隔：1200ms
- 终点模式：微分判定
- 微分设置：200

实验条件

- 样品来源：客户
- 样品名称：葵花油
- 环境温度：24℃
- 环境湿度：47%
- 空白体积：0.0410mL

实验数据

样品名称			
测定次序	进样量 g	终点体积 mL	含量结果 g/100g
1	1.4980	2.8010	0.0491
2	1.6832	2.9868	0.0466
分析时长：约 3min			结果平均值：0.0479

计算公式：
$$X = \frac{(V1 - V0) \times C \times 0.1269}{m} \times 100$$

式中：V1：滴定终点体积(mL)

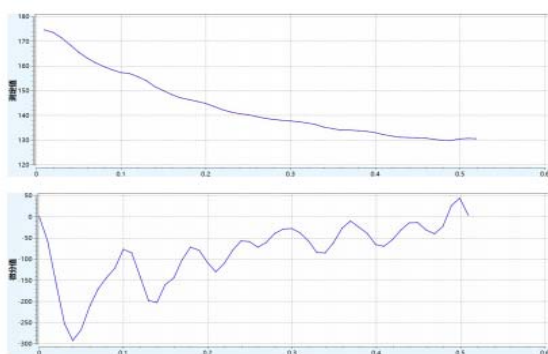
V0：滴定空白体积(mL)

C：硫代硫酸钠标准溶液浓度(mol/L)

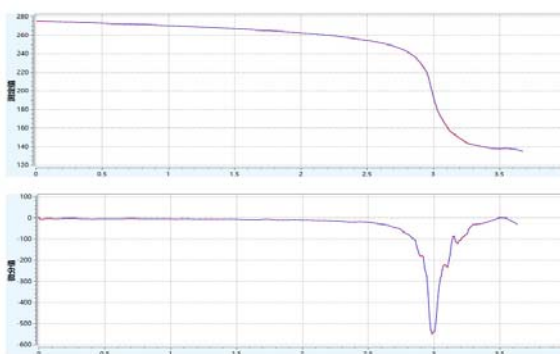
0.1269：1mmol 碘的质量(g/mmol)

m：样品质量(g)

图谱：



空白



测样

结果讨论

经测定，葵花油样的过氧化值为 0.0479g/100g，重复性较好，符合相关标准要求。

相关标准

GBT5009.227-2016 食品国家安全标准 食品中过氧化值的测定