

自动熔点仪法检测棕榈油的熔点

1 前言

棕榈油，一种热带木本植物油，是目前世界上生产量、消费量和国际贸易量最大的植物油品种，与大豆油、菜籽油并称为“世界三大植物油”。棕榈油经过精炼分提，可以得到不同熔点的产品，分别在餐饮业、食品工业和油脂化工业拥有广泛的用途。在食品工业中，熔点对产品的质量控制起着非常重要的作用，棕榈油的熔点通常测定滑动熔点的方法来测量。滑动熔点是个温度指标，在一定加热温度条件下，样品软化并且在敞开的毛细管中能充分流动。本文采用全自动油脂熔点仪法来检测不同熔点的棕榈油的滑动熔点，测量过程简单、快速、结果可靠。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

MP360 全自动油脂熔点仪、毛细管、冰箱

2.2 试剂

棕榈油样品



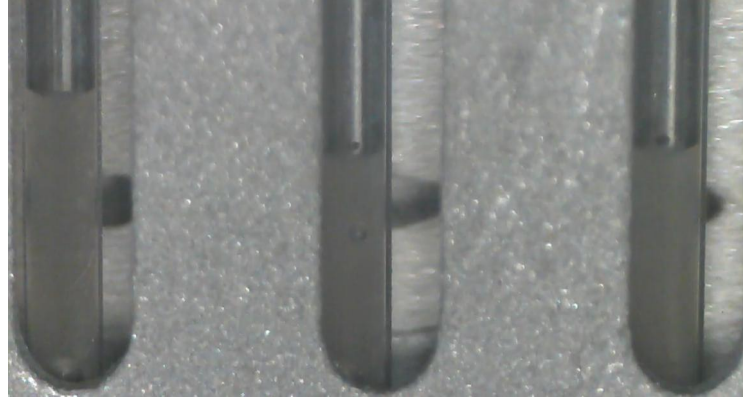
3 实验方法

3.1 样品制备

称取 1g 左右的样品放置小烧杯中，并于 60°C 加热融化。取一根两端开口的毛细管，并将其一端插入熔化的液体样品中，使得进入毛细管的样品高度大约为 9mm。为了让样品固化，将装有样品的毛细管在 4°C 冰箱中放置 24h。

3.2 实验过程

机器开机后设置合适的起始温度、终止温度、升温速率后进行实验，记录结果。



3.3 仪器参数设定

样品一：

升温速率	1°C/min
起始温度	20°C
终止温度	30°C
曲线时间	10min

样品二：

升温速率	1°C/min
起始温度	30°C
终止温度	40°C
曲线时间	10min

样品三：

升温速率	1°C/min
起始温度	45°C
终止温度	55°C
曲线时间	10min

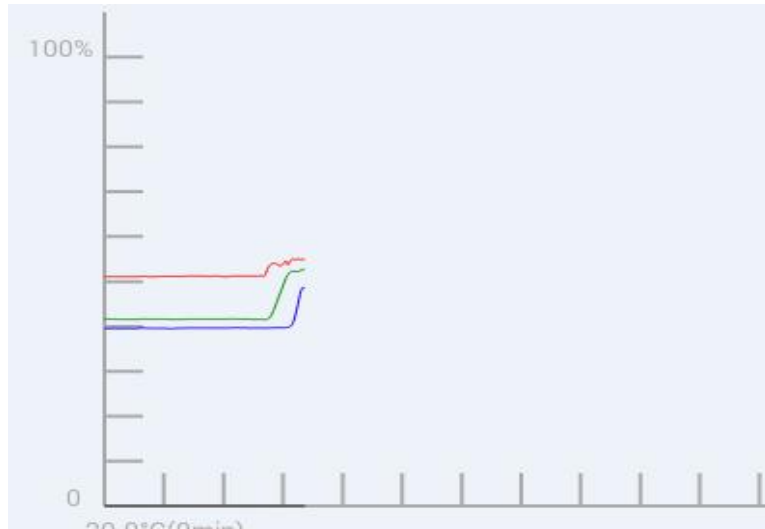
4 结果与讨论

4.1 实验结果

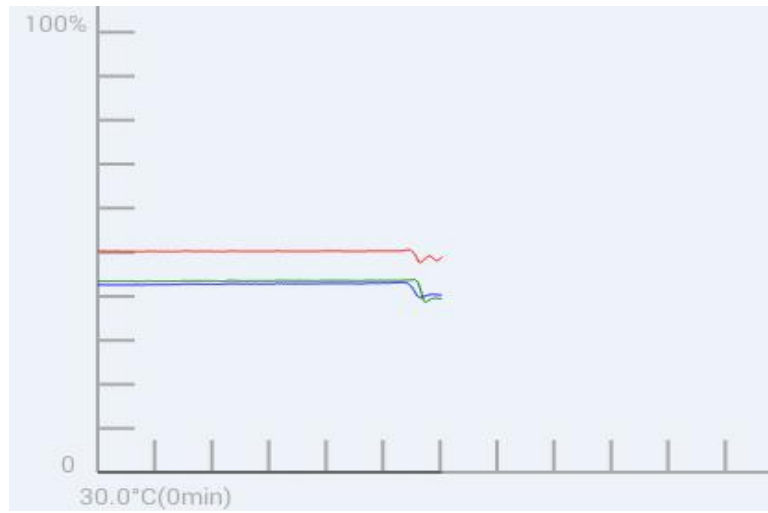
样品编号	测量模式	熔点温度 (°C)	平均熔点 (°C)
样品一	自动测量	21.8	22.0
		21.9	
		22.3	
样品二		35.4	35.4
		35.5	
		35.4	
样品三		52.7	52.7
		53.1	
		52.4	

4.2 融化曲线

样品一：



样品二：



样品三：



4.3 结论

用全自动油脂熔点仪检测棕榈油的熔点，操作步骤简单，仪器可以自动给出熔点温度，测量结果可靠；一次可以测定3组平行试验，提高了工作效率。测量结果标准偏差小于1℃，符合脂肪类滑动熔点的测定要求，重复性好。

注意事项

建议测试前将样品从冰箱拿出来后用冰块包裹的，防止样品在测试前就已熔化。低熔点的棕榈油试样从冰箱拿出来后要快速装样，如果装入样品还没开始测试样品已经熔化则需重新装样，所以尽可能的多制备几根样品备用；为保证重复性，同一批样品装样高度保持一致。