

# 自动熔点仪法测定牛油的熔点

## 1 前言

牛油以牛的脂肪组织为原料，经加热提炼出油脂。牛油富含维生素 A、微量元素、胆固醇及多种脂肪酸。在烹饪领域，牛油常作为起酥剂使糕点起酥。牛油熔点较高，不易被人体消化和吸收。在实际生产中，测定牛油熔点对评价牛油质量具有重要意义。

本文参照《GB/T 12766-2008 动物油脂 熔点测定》，采用自动熔点仪测定牛油熔点，结果精准可靠。

## 2 仪器

水浴锅、MP360 全自动油脂熔点仪、两端开口的毛细管、FC1500 冷却水循环器

## 3 实验方法

### 3.1 实验步骤

1、样品制备。在高于样品熔点的温度环境下，使样品融化。取一根两端开口的毛细管，并将其一端插入样品中，使得进入毛细管的样品高度大约为  $9\text{mm}\pm 1\text{mm}$ 。擦去毛细管外表面附着的样品，置于冰箱中冷却 16h。

2、样品测试。设置熔点仪参数，待仪器达到设置的条件后，放入样品，观察视频中毛细管的样品状态，确定大致熔点范围。依据样品大致熔点范围，修改熔点仪参数，设置合适的起始温度、终止温度及升温速率。待仪器达到设置的条件后，放入样品，观察视频中毛细管的样品状态，测试结束后记录数据。

### 3.2 参数设置

A 试样测定时参数设置如下：

初始温度：10℃	终止温度：25℃
升温速率：1℃/min	坐标轴长度：15min

B 试样测定时参数设置如下：

初始温度：35℃	终止温度：50℃
升温速率：1℃/min	坐标轴长度：15min

C 试样测定时参数设置如下：

初始温度：25℃	终止温度：40℃
升温速率：1℃/min	坐标轴长度：15min

D 试样测定时参数设置如下：

初始温度：20℃	终止温度：35℃
升温速率：1℃/min	坐标轴长度：15min

## 4 结果与讨论

### 4.1 实验结果

经过分析检测，熔点测定如下表：

样品名称	样品编号	熔点温度/℃	平均熔点/℃
A	1	23.4	23.7
	2	23.7	
	3	24.1	
B	1	43.5	43.3
	2	43.2	

	3	43.1	
C	1	37.4	37.2
	2	37.4	
	3	36.9	
D	1	31.5	32.1
	2	32.2	
	3	32.5	

## 4.2 结论

用全自动油脂熔点仪检测牛油的熔点，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。

## 参考文献

【1】GB/T 12766-2008 动物油脂 熔点测定

## 注意事项

1. 制样前，保证样品全部融化且均质。
2. 制样时，擦去毛细管外表面附着的样品，置于冰箱中冷却 16h。
3. 测试时，待熔点仪达到设置的条件后，迅速将样品取出并开始试验，减少测试前样品于室温下放置的时间。
4. 设置的初始温度较低时，可将 MP360 全自动油脂熔点仪外接 FC1500 冷却水循环器，更好地实现控温。
5. 部分样品放置入熔点仪后会产生滑动，因此在制作此类样品试样时，应适当减小制样

---

量，保证滑动后试样仍位于观察孔以下的位置。建议取样量为 7mm。