

索氏提取仪测定番茄酱中的脂肪含量

1 前言

番茄酱，为番茄的酱状浓缩制品，以成熟红番茄为原料，经破碎、打浆、去皮和籽后浓缩、罐装、杀菌制成。番茄酱中除了番茄红素外还有 B 族维生素、膳食纤维、矿物质、蛋白质及天然果胶等，和新鲜番茄相比较，番茄酱里的营养成分更容易被人体吸收。本实验参照《GB 5009.6-2016 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定》中的方法对番茄酱中的脂肪含量进行测定。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

SOX606 索氏提取仪；分析天平；鼓风干燥箱；干燥器；100mL 量筒。

2.2 试剂

石油醚（沸程 30~60℃）；滤纸；脱脂棉。

3 实验方法

3.1 仪器准备

请参照说明书，清洗溶剂杯，干燥并称重记为 m_0 。

3.2 样品制备

精确称取混匀后的样品约 10.0g 左右，记为 m 。置于蒸发皿中，加入约 20g 石英砂，于沸水浴上蒸干后，在电热鼓风干燥箱中于 $100\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 干燥 30min 后，取出，研细，全部

移入滤纸筒内。蒸发皿及粘有试样的玻璃棒，均用沾有石油醚的脱脂棉擦净，并将棉花放入滤纸筒内。

3.3 仪器参数设置

将纸提取套筒置于仪器萃取室内，向溶剂杯中加入 100mL 石油醚，仪器参数设置如下：

萃取模式	萃取时间	回流时间	萃取温度	预干燥时间	试剂添加量
索氏热萃取	360min	8min	70℃	20min	100mL

抽提完成后，烘干溶剂杯至恒重，记为 m_1 。

4 结果与讨论

4.1 实验结果

增重法计算脂肪含量：

$$\text{粗脂肪含量 (\%)} = \frac{m_1 - m_0}{m} \times 100\%$$

其中， m_1 ——溶剂杯和脂肪质量，g

m_0 ——溶剂杯质量，g

m ——试样质量，g

样品名称	m(g)	m_0 (g)	m_1 (g)	脂肪含量(%)	平均值(%)
番茄酱	10.2374	84.8621	85.5603	6.82	6.88
	10.2682	82.1932	82.9085	6.97	
	10.0434	89.8019	90.4889	6.84	

4.2 结论

此次测试番茄酱中的脂肪含量为 6.88%，并且重复性符合《GB 5009.6-2016 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定》中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%的要求。

参考文献

[1] GB 5009.6-2016 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定[S].

注意事项

- 1) 对于半固体样品的测定，应先将样品称量于蒸发皿中在沸水浴中蒸干及烘干后，再进行抽提。
- 2) 烘干时间不宜过长，否则样品易结块难以取下。