

## 索氏提取仪测定玉米蛋白粉中的脂肪含量

### 1 前言

玉米蛋白粉是玉米籽粒经食品工业生产淀粉或酿酒工业提纯后的副产品，其蛋白质营养成分丰富，并具有特殊的味道和色泽，且脂肪含量较低，可用作饲料使用，与饲料工业常用的鱼粉、豆饼比较，资源优势明显，饲用价值高，不含有毒有害物质，不需进行再处理，可直接用作蛋白原料。由于作为饲料出售价格低廉，近些年，部分企业以玉米蛋白粉为原料，从中提取玉米黄素和玉米朊，开发成功能性食品，附加值大大提高。本实验参照《GB/T 6443-2006 饲料中粗脂肪的测定》和《GB 5009.6-2016 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定》中的方法对玉米蛋白粉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；高速粉碎机；分析天平；鼓风干燥箱；干燥器；100mL 量筒。



SOX606 索氏提取仪

#### 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

称取约 2g 样品于准备好的滤纸筒内，并在表明盖上一层脱脂棉。样品水分含量大于 10% 时，将称好的样品放入烘箱（80℃）中烘干 30min。

#### 3.3 仪器参数设置

将滤纸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	65℃	20min	100mL

备注：

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(%)
玉米蛋白粉 1	2.0145	89.7088	89.7236	0.73	0.79
	2.0343	89.7581	89.7750	0.83	
	2.0054	89.7380	89.7542	0.81	
玉米蛋白粉 2	2.0210	91.5663	91.5970	1.52	1.50
	2.0632	89.6409	89.6711	1.46	
	2.0029	89.7956	89.8259	1.51	

## 4.2 结论

此次测试的玉米蛋白粉中的脂肪含量为 0.79%和 1.50%，含量均较低，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/T 6443-2006 饲料中粗脂肪的测定[S].
- [2] GB 5009.6-2016 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定[S].