

## 索氏提取仪测定香辛料中的不挥发性乙醚抽提物含量

### 1 前言

香辛料是利用植物的种子、花蕾、叶茎、根块等，或其提取物，具有刺激性香味，赋予食物以风味，增进食欲，帮助消化和吸收的作用。香辛料含有挥发油(精油)、辣味成分及有机酸、纤维、淀粉粒、树脂、粘液物质、胶质等成分，其大部分香气来自蒸馏后的精油。不挥发性乙醚抽提物含量即为通俗意义上的含油量，国标《GB/T 22267-2017 孜然》规定了可根据其含量对孜然进行分级，国标《GB/T12729.12-2008 香辛料和调味品 不挥发性乙醚抽提物的测定》给出了具体的检测方法，本实验参照国标对孜然及草叩两种香辛料中的不挥发性乙醚抽提物进行测定。

### 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。



SOX606 索氏提取仪

#### 2.2 试剂

无水乙醚；滤纸筒；脱脂棉。

### 3 实验方法

#### 3.1 仪器准备

清洗溶剂杯，烘箱内干燥并称重记为  $m_0$ 。

#### 3.2 样品制备

取有代表性的样品于粉碎机中，进行粉碎，粉碎时间为两个 10s 左右（粉碎时间以样品粉碎均匀且不发热损失大量水分为准）。在样品粉碎后的 30min 内称取约 2g（记为  $m$ ）样品于准备好的滤纸筒内，并盖上一层脱脂棉。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 无水乙醚，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
索氏萃取	360min	6min	60℃	30min	100mL

备注：萃取温度可根据回流效果进行调整

抽提完成后，将滤纸筒与样品 105℃ 烘干 1h 以上，样品重量记为  $m_1$ 。

### 4 结果与讨论

#### 4.1 实验结果

不挥发性乙醚抽提物含量：

$$\text{不挥发性乙醚抽提物 (\%)} = \frac{m_1 - m_0}{m} \times 100$$

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)	不挥发性乙醚提取 物含量(%)	平均值(%)
孜然	2.0538	83.5201	83.9079	18.88	18.74
	2.0145	82.9631	83.3394	18.68	
	2.0294	83.4234	83.8019	18.65	
草叩	2.0719	82.6433	82.7520	5.25	5.19
	2.0200	79.4341	79.5379	5.14	
	2.0312	78.9094	79.0136	5.13	

## 4.2 结论

此次测试的孜然中的不挥发性乙醚提取物含量为 18.74%，大于 15%，符合《GB/T 22267-2017 孜然》中规定的一级孜然的标准。草叩中的不挥发性乙醚提取物含量为 5.19%。

## 参考文献

[1] GB/T 22267-2017 孜然[S].

[2] GB/T12729.12-2008 香辛料和调味品 不挥发性乙醚抽提物的测定[S].

## 注意事项

1) 无水乙醚毒性较大，建议此实验在通风橱内或通风良好的场所进行。