

脂肪测定仪测定粗脂肪含量的注意点

食品、油脂、饲料行业常常需要对脂肪含量进行测定，而专业用于测定脂肪含量的仪器被叫做粗脂肪测定仪或者也叫做脂肪抽提仪。

脂肪测定仪应用索氏抽提原理，用乙醚或者其他有机溶剂将脂肪从样品中溶解出来，然后对其烘干、称重，最后得到脂肪的含量。通过索氏抽提原理，溶解出的物质不限于脂肪，还有叶绿素、胡萝卜素、有机酸等，因此脂肪抽提仪有时又被叫做粗脂肪测定仪。

抽提法是测定脂肪含量最经典的方法，从古至今一直都没变。只是随着技术的进步，索氏抽提法大大提高了效率。例如 Hanon 的 sox500 脂肪测定仪和 sox406 脂肪测定仪。

下面我们具体分析下用粗脂肪测定仪对样品进行脂肪含量测定时需要注意的地方：

1. 首先在进行溶解前，先对样品进行研磨，研磨的充分程度，可以直接影响到脂肪的提取速度，研磨充分可以使脂肪更好的溶解在石油醚、乙醚等有机溶剂中。
2. 当样品被研磨后，将样品装入滤纸筒，此时滤纸筒一定要紧密，而且滤纸筒的高度不能超过回流弯管，否则溶剂不易穿透样品。
3. 提取时是用乙醚作为脂肪的溶剂，乙醚的沸点为 40℃ 左右，因此温度不要太过，一般的 70-85℃ 左右即可。
4. 实验中使用的试剂必须是无水试剂，例如：如果实验中用到的是乙醚，那么乙醚必须使无水乙醚，因为如果含有其他的物质，如水，就可能将样品中的糖分或者无机物抽出，影响脂肪的测定结果。因此，也要保证实验中用到的溶剂杯以及其他物品都是干燥的。
5. 冷凝管上端最好连接一个氯化钙干燥管，这样不仅可以防止空气中水分进入，

而且还可以避免乙醚挥发在空气中，这样可防止实验室微小环境空气的污染。如无此装置，塞一团干脱脂棉球亦可。一般全自动或者半自动的机器在冷凝管顶部会有盖子，这样也能很好的起到保护实验，避免溶剂挥发的效果。

6.用脂肪抽提仪对脂肪进行充分抽提后，就可以对样品及醚提出物进行烘干或者对溶剂杯进行烘干。烘干时间不宜过长，因为一些不饱和脂肪酸，容易在加热过程中被氧化而影响脂肪测定的最终结果。在没有真空干燥箱的条件下，可以在 100-105℃ 下干燥 1.5-3 小时。

以上六点是在用粗脂肪测定仪测量脂肪含量时该注意的地方。脂肪抽提仪是专门针对样品中脂肪含量进行测定，另外粗纤维测定仪也常用于食品检测，粗纤维含量是判断食品的品质的一个参数，因为也常应用在食品检测，当然，粮食、饲料、谷物和其他农副产品的粗纤维含量、粗脂肪含量测定，都会依赖这两款指定仪器。专门用于测定粗纤维的仪器有粗纤维测定仪，利用的是酸碱消煮法原理，例如 Hanon 的 F600 粗纤维测定仪。

最后是用用户比较关心的几个问题：

1.脂肪抽提仪是采用什么加热方式？

答：脂肪抽提仪有两种加热方式：水浴锅加热和电热板加热。其中电热板加热的最大好处是加热快，能够一下子将温度升高到指定的要求，而水浴锅加热能够保证加热均匀，避免不必要的损失。

2.在做脂肪测定实验时，脂肪抽提仪里的两水面不一样高，是什么原因？

答：用脂肪抽提仪或者粗脂肪测定仪测量样品中脂肪的含量时，溶解样品的有机溶剂一般采用乙醚。乙醚的沸点为 40℃ 左右，而上面实验中它的温度达到了 90 度，大大超过了乙醚的沸点，导致乙醚蒸发加快，冷凝跟不上蒸发速度，因此会有压差，导致内外管的水面高度不一。

3.脂肪抽提仪一次性可以对几个样品进行测定？

脂肪抽提仪有六个试管，每个管都有单独的按键进行控制，因此最后可同时测定六个样品。