

粗纤维测定仪

粗纤维测定仪是依据目前常用的酸碱消煮法消煮样品,并进行重量测定来得到试样的粗纤维含量的仪器。

采用浓度准确的酸和碱,在特定条件下消煮样品,再用乙醇除去可溶物质,经高温灼烧后扣除矿物质的量,所含量称粗纤维。它不是一个确切的化学实体,只是在公认强制规定的条件下测出的概略成份,其中以纤维素为主,还有少量半纤维素和木质素。

适用于对各种粮食,饲料等的粗纤维含量测定,测试结果符合国标 GB/T5515、GB/T6434 的规定。



SLQ-6 粗纤维测定仪

技术指标该系统主用于抽提谷物、食品、饲料等中的粗纤维、酸性和中性洗涤纤维、纤维素、半纤维素、木质素等,检测食品中的总体、可溶、不溶膳食纤维。其具体特点为:粗纤维测定仪测试样品数 3 个/次,样品量 0.5-3.0 克,重现性 $< \pm 1$,采用气泵反吹技术加速实验进程,所有浸提过程可通过自动放置阀操作,每个样品可单独操作,实验结果符合 AOAC、AACC、EPA、DIN、ISO、APHA 等标准;膳食纤维测定仪测试样品数 6 个/次,样品量 0.5-3.0 克,每个样品可单独处理,内置高效蠕动泵,抽真空过滤,真空度可调,可气体反吹,加速洗涤,含循环恒温水浴,高精度温度控制,6 位磁力搅拌装置,电子计时报警。附注:该设备现配有进口坩埚 30 个;在进行粗纤维抽提时,脂肪含量大于 1%的样品的前处理需另选配(COEX 冷浸提装置,暂未配)。

粗纤维测定仪用途粗纤维测定仪是依据目前常用的酸碱消煮法消煮样品,并进行重量测定来得到试样的粗纤维含量的仪器。粗纤维测定仪采用浓度准确的酸和碱,在特定条件下消煮样品,再用乙醇除去可溶物质,经高温灼烧后扣除矿物质的量,所含量称粗纤维。粗纤维测定仪不是一个确切的化学实体,只是在公认强制规定的条件下测出的概略成份,其中以纤维素为主,还有少量半纤维素和木质素。

操作步骤及注意事项一、安全规则

1. 红外加热管和坩埚在加热和冷却时能达到 100 度或更高的温度,故为防止操作者被烫伤,

在开始工作前请把加热防护板置于坩埚外侧；

2. 工作中，使用的容器和样品必须和仪器的温度（约 100 度）相一致；
3. 维护及清洗前请拔掉电源插座，且红外加热管和坩埚等容器都必须是冷却的，可用湿布和难燃非腐蚀性的清洗剂来清洗。

二、样品处理

1. 将需要测定的样品磨粉碎至 40-60 目，过筛，烘干至恒重；
2. 若样品必须在新鲜状态下测量（即在含水状态下），则必须在同样条件下测量一个不含水的干样，以确定里面的水含量；
3. 如果样品脂肪含量超过 5-10%，则以 25ml 每克样品的量，用石油醚进行脱脂处理（蒸发残留物不超过 1g/100ml）。

三、仪器操作总则

1. 将坩埚烘干至恒重，记录其重量至小数点后四位；
2. 将烘干至恒重的样品放入上述坩埚，记录其重量至小数点后四位；
3. 上述两项相减，计算样品重量；
4. 将仪器下方的三通阀（即单元控制旋钮）旋至 CLOSED；
5. 将装有样品的坩埚水平准确放入仪器内，对齐（用坩埚夹取/放坩埚时，先把虎口张至足够大，且一定要夹在其中部靠上位置，否则极易把坩埚带翻或打破，要耐心缓慢操作）；
6. 缓慢下压手柄，使消解管压紧坩埚（下压杆下压并外拔来固定，内推放开；下压时一定要先看坩埚有没有放直，上抬时动作一定要慢，否则极易把坩埚带翻）；
7. 接通电源及冷凝水（打开水龙头）；
8. 通过时间按钮设定酸解（或碱解）时间；
9. 将配好的酸液（或碱液）（此处刚开始，由于设备为冷的，故为保持温度一致，以防反应管因温差而破裂，故不用预热，以后再行进换液，则都需提前预热）从仪器顶部加入消解管内；
10. 设定加热挡位（一般选择加热至液体沸腾即可）；
11. 酸解（或碱解）完成后，即时间用完后，关闭红外加热；
12. 等液体冷至不再沸腾，将三通阀旋至 VACUUM 档，打开蠕动泵，进行排液（若液体排空非常缓慢，可关闭蠕动泵，将三通阀旋至 PRESSURE 档，打开反吹泵，进行反吹，然后再将三通阀旋至 VACUUM 档，打开蠕动泵进行排液，反复操作，直至液体排空）；
13. 液体排空后，将三通阀旋至 CLOSED 档，此时按实验方案加入已经预热好的水溶液进行清洗，而后排空，反复操作此步骤，直至 PH 值为中性；
14. 液体排空后，将三通阀旋至 CLOSED 档，此时按实验方案加入已经预热的碱液（或酸液）进行碱解（或酸解）（此处与前方酸解相呼应，即若前面先进行酸解，此处则进行碱解，反之亦然），重复步骤 8-13；
15. 按实验方案进行后续处理，最后用热水清洗仪器，清洗完毕后，关好冷却水，关闭电源；
16. 最后按实验方案处理数据，计算结果。
17. 备注：使用该设备测定不同组分，请查阅具体的方法，目前该设备已备有以下方法，如有需要可向设备管理员处寻求帮助：
 - a) 粗纤维检测法（Weende 法，AOAC）；
 - b) 氧化硅的测定；
 - c) 酸性洗涤木质素的测定；
 - d) 酸性洗涤纤维的测定；
 - e) 高锰酸钾法测定木质素和植物纤维素；
 - f) 中性洗涤纤维的测定等。

四、实验注意事项

1. 称量过程一定要准确（关好天平挡门），不要用手拿坩埚，用夹子拿取；
2. 在第二次及以后的步骤中向仪器内部加入液体时，必须保证液体是热的，避免因温度的差异造成仪器下管管的炸裂；
3. 仪器清洗最好不要用洗衣粉，洗洁净之类的溶剂，最好选用热水进行清洗，如果确实清洗不净，则可用少量的溶剂进行清洗；
4. 在酸解（或碱解）完成后，排液时应缓慢进行，防止漂浮的样品粘附到消解管壁上，如果样品粘附的比较牢固，无法用水清洗，可用软毛刷从底部轻轻刷掉；
5. 石英坩埚轻拿轻放，避免磕碎，碰碎，摔碎等；
6. 若坩埚长时间使用时有明显堵塞，可烘干后放至马弗炉在 500 度左右进行灼烧 1-2 小时，冷却后再进行清洗；