

土壤有机质 (Soil organic matter, SOM) 含量测试盒

分光光度法 50 管/48 样

注 意：正式测定之前选择 2-3 个预期差异大的样本做预测定。

测定意义：

土壤有机质是指存在于土壤中的所含碳的有机物质。它包括各种动植物的残体、微生物体及其会分解和合成的各种有机质。土壤有机质是土壤固相部分的重要组成成分，其含量水平是衡量土壤肥力 的重要指标之一对土壤形成、土壤肥力、环境保护及农林业可持续发展等方面都有着极其重要作用的意义。

测定原理：

有机质光度法是以硫酸亚铁为标准溶液，将容量法的滴定手段改为光度测定手段，进行土壤有机质 585 nm处比色的测定，光度法测定土壤中的有机质具有设备简单、操作简便、测定结果准确等特点，特别适合大批样品的快速测定。

需自备的仪器和用品：

天平、研钵、离心机、消解仪。

试剂的组成和配制：

试剂一：液体×1 瓶，25℃避光保存。

试剂二：自备，根据每次实验用量将浓硫酸用水稀释 184 倍。25℃保存。

样品处理：

土壤风干过筛。

测定操作：

1. 称取 0.050g 风干过筛土壤于消解管中，加入 2mL 试剂一，空白管直接加入 2mL 试剂一。
2. 将空白管及测定管置于消解仪上 150℃消解 30 分钟。室温（25℃）自然冷却。
3. 空白管及测定管各加入 10 mL 试剂二，充分混匀。
4. 取空白管及测定管混匀后的样品各 1mL，12000g，离心 15 分钟。
5. 取空白管及测定管离心后上清各 200 μL 至酶标仪中，读取 585nm 下的吸光值。

计算公式：

标准曲线： $y = 0.039x + 0.005$ ， $R^2 = 0.997$ （x：标曲上对应的体积毫升数；y：A 测定

-A 空白）有机质计算公式（%）= $C \times V_{\text{样}} \times 0.003 \times 1.1 \times 100 \times 1.724 / W_{\text{样}}$
= $0.068 \times V_{\text{样}} / W_{\text{样}}$

C：标准曲线中标准品浓度；V 样：标准曲线上查得的样品溶液测定消光度相应的体积毫升数，mL；

0.003：碳的毫克摩尔，1.1：不完全氧化系数；1.724：碳换算成有机质的经验系数 W：样品质量，g

注意事项

1. 试剂一避光保存，此外，若试剂一出现结晶，50℃水浴溶解。
2. 试剂对人体有一定的危害，请穿实验服，戴手套操作。

预实验的意义：

比色法检测试剂盒预实验非常重要

- 1、确定该试剂盒是否适合客户的样本检测，以免造成试剂盒和样本的浪费（比如低表达处理的样本）；
- 2、熟悉生化试剂盒的操作流程，尤其是初次使用生化试剂盒测定；
- 3、确定样本的处理方法及稀释倍数是否合适；
- 4、了解实验过程中可能出现的实验现象或问题，以便于及时作出调整；
- 5、通过3 - 5组预实验，判断试剂盒对于样本的最佳适应稀释浓度范围，指导实验样本稀释比例。