

土壤总酚含量测定试剂盒说明书

(货号: ADS-F-TR069 分光法 48 样)

一、产品简介:

土壤中的酚类物质主要由植物释放, 以及植物残体和凋落物分解产生。由于酚类物质的难降解性, 其在土壤中的积累会影响土壤的碳氮转化和温室气体排放, 进而会使土壤肥力衰退。另外, 酚类物质对土壤有机质矿化和养分循环也有着重要影响。

本试剂盒采用福林酚法测定土壤中酚类物质含量, 在碱性条件下, 酚类物质将钨钼酸还原, 产生蓝色化合物, 在 750nm 处有特征吸收峰, 通过检测在 750nm 处的吸光值, 进而计算土壤中酚类物质含量。

二、所需的仪器和用品:

可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿 (光径 1cm)、可调式移液器、天平、离心机。

三、试剂盒组分与配制:

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	液体 60mL×1 瓶	4°C保存	
试剂一	液体 25mL×1 瓶	4°C保存	
试剂二	液体 5mL×1 瓶	4°C保存	
标准品	粉体 1 支	4°C保存	若重新做标曲, 则用到该试剂

四、土壤总酚含量的测定:

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定, 了解本批样品情况, 熟悉实验流程, 避免实验样本和试剂浪费!

1、样本制备:

称取约 0.5g 土壤样本, 加入 1mL 提取液, 室温振荡提取 30min。25°C×8000rpm, 离心 10min, 取上清待测。

2、上机检测:

① 可见分光光度计预热 30min, 调节波长至 750nm, 蒸馏水调零。

② 在 1mL 玻璃比色皿 (光径 1cm) 中依次加入:

试剂名称 (μL)	测定管	空白管 (仅做一次)
样本	180	
蒸馏水		180
试剂一	450	450
试剂二	90	90

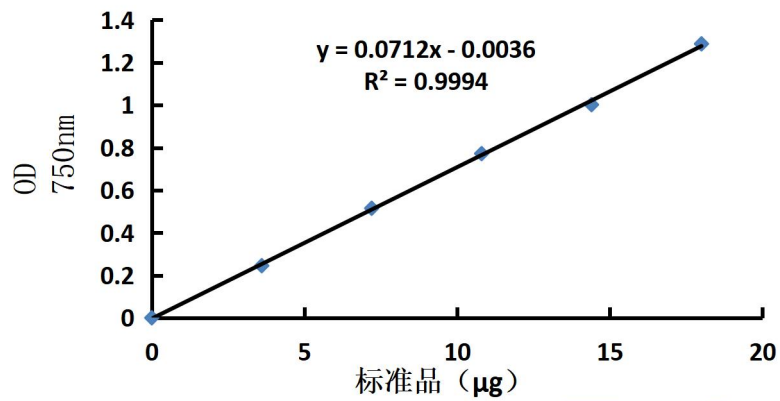
混匀, 25°C室温静置 30min, 全部液体转移至 1mL 玻璃比色皿 (光径 1cm) 中, 测定 750nm 吸光值 A, $\Delta A = A - \text{测定} - A - \text{空白}$ 。

【注】:1.吸光值大于 1.2, 上清液用蒸馏水适当稀释再测定, 计算公式里乘以稀释倍数 D。

2.若 ΔA 在零附近, 可增加土壤取样质量 W, 或加大样本上样量 V1 (如增至 300μL, 则试剂一相应减少, 保持总体积不变), 则改变后 W 和 V1 需代入计算公式重新计算。

五、结果计算:

1、标准曲线: $y = 0.0712x - 0.0036$, x 是标准品质量(μg), y 是 ΔA 。



$$2、\text{土壤总酚含量}(\mu\text{g/g 土壤}) = (\Delta A + 0.0036) \div 0.0712 \div (V1 \div V \times W) \times D$$

$$= 78.03 \times (\Delta A + 0.0036) \times V \div W \times D$$

V---加入提取液体积, 1mL;

V1---反应中样品体积, 0.18mL;

D---稀释倍数, 未稀释即为 1;

W---土壤取样质量, g。

附: 标准曲线制作过程:

- 1 制备标准品母液 (10mg/mL) : 向标准品 EP 管里面加入 1mL 蒸馏水, 超声完全溶解。
- 2 把母液用蒸馏水稀释成五个浓度梯度的标准品: 0, 0.02, 0.04, 0.06, 0.08, 0.1 mg/mL。也可根据实际样本来调整标准品浓度。
- 3 依据测定管的加样体系操作, 根据结果即可制作标准曲线。