

Soil Phosphodiesterase (S-PDE) Activity Assay Kit

土壤磷酸二酯酶 (S-PDE) 活性测定试剂盒说明书

货号: BN72539 | 方法: 可见分光法 | 规格: 24 样

一、产品简介:

土壤磷酸二酯酶 (S-PDE, EC 3.1.4.1) 是在土壤磷酸单酯酶之后的的第二大磷酸酶。其在土壤有机磷的循环代谢中起到重要作用。

本试剂盒提供一种简单、灵敏、快速的检测方法。土壤磷酸二酯酶 (S-PDE) 催化双(4-硝基苯)磷酸酯 (BNPP) 生成黄色的产物 PNP, 该产物在 405nm 处有最大吸收峰。通过检测 PNP 在 405nm 下的增加速率, 即可得到 S-PDE 酶活性大小。

二、试剂盒组分与配制:

试剂名称	规格	保存要求	备注
试剂一	液体 60mL×1 瓶	4°C保存	
试剂二	粉剂 mg×4 支	4°C保存	临用前每支甩几下或离心使粉剂落入底部, 每支再加 2mL 蒸馏水混匀, 取混合液检测即可。 现配现用, 三天内用完。
试剂三	液体 20mL×1 瓶	4°C保存	
标准品	粉剂 mg×1 支	4°C保存	若重新做标曲, 则用到该试剂

三、所需的仪器和用品:

可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿 (光径 1cm)、台式离心机、水浴锅或恒温培养箱、天平、可调式移液器。

四、土壤磷酸二酯酶 (S-PDE) 活性测定:

1、样本制备:

取新鲜土样或干土 (风干或者 37 度烘箱风干), 先粗研磨, 过 40 目筛网备用。

2、上机检测:

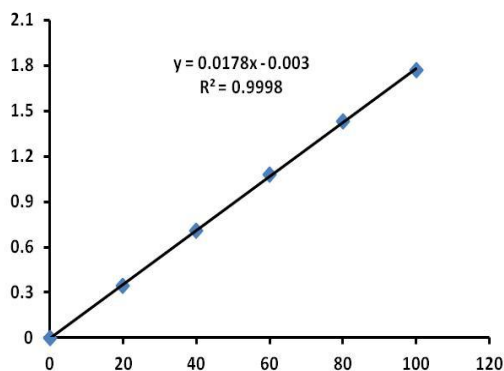
- ① 可见分光光度计预热 30 min, 调节波长到 405 nm, 蒸馏水调零。
- ② 在离心管中依次加入下列试剂:

试剂名称 (μL)	测定管	对照管
土样	0.1g 鲜土或 0.05g 干土	0.1g 鲜土或 0.05g 干土
试剂一	500	500
试剂二	100	
37°C (水浴锅或恒温培养箱) 振荡反应 1 h		
试剂三	400	400
试剂二		100
混匀, 12000rpm 室温离心 5min, 立即 取全部上清液至 1mL 比色皿 (光径 1cm) 中, 立即 于 405nm 下读取吸光值 A, $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ (参考注意事项)。		

注意: 本操作流程适用于绝大多数常规样本检测, 实验条件可根据实际样本状态适度微调; 针对特殊类型样本, 我司技术支持可提供专属优化建议。

五、结果计算：

1、标准曲线： $y = 0.0178x - 0.003$ ； x 是 PNP 摩尔质量（nmol）， y 是 ΔA 。



标准曲线示意图

说明：标准曲线由标准品测定获得，具体制作方法详见随货说明书或咨询技术支持。

2、定义：在 37°C，每克土壤每小时水解 BNPP 产生 1nmol PNP 定义为 1 个酶活单位。

$$S-PDE(nmol/h/g \text{ 土样}) = [(\Delta A + 0.003) \div 0.0178] \div W \div T \times D = 56.2 \times (\Delta A + 0.003) \div W \times D$$

W---土壤样品质量，g；

D---稀释倍数，未稀释即为 1；

T---催化反应时间，1 h；

PNP 相对分子质量---139.11。