

土壤中性磷酸酶(S-NP)检测试剂盒(微量法)

货号: PMK1828

保存: 4°C避光保存 12 个月

规格: 48T/48S 96T/96S

产品简介

土壤磷酸酶是一类催化土壤有机磷化合物矿化的酶，其活性的高低直接影响着土壤中有机磷的分解转化及其生物有效性，是评价土壤磷素生物转化方向与强度的指标。土壤磷酸酶活性受到土壤碳、氮含量、有效磷含量和 pH 显著影响。通常按照其最适 pH 范围，分为碱性、中性和酸性三种类型磷酸酶。本试剂盒提供了一种简单、快速的 S-NP 检测方法，其检测原理是中性环境中，S-NP 催化磷酸苯二钠水解生成苯酚和磷酸氢二钠，通过测定酚的生成量即可计算出 S-NP 活性。

产品内容

试剂盒组分	规格		储存条件
	48T	96T	
试剂一	21mL	42mL	4°C 避光保存
试剂二	粉剂×1 瓶	粉剂×1 瓶	4°C 保存
试剂三	1. 25mL	2. 5mL	4°C 保存
试剂四	粉剂×1 瓶	粉剂×1 瓶	4°C 避光保存
标准品 (0.5μmol/mL 苯酚标准液)	1mL	1mL	4°C 保存

自备耗材

酶标仪或可见光分光光度计（能测 660nm 处的吸光度）

恒温箱、制冰机、低温离心机

96 孔板或微量玻璃比色皿、可调节式移液枪及枪头

去离子水、乙醇、甲苯

30-50 目筛

试剂准备

注意：小管试剂开盖前，请先低速离心。

试剂一：即用型；使用前，平衡到室温；4°C 避光保存。

试剂二：临用前 48T 加入 50mL 去离子水，96T 加入 100mL 去离子水充分溶解；4°C 保存。

试剂三：即用型；使用前，平衡到室温；4°C 保存。

试剂四：临用前 48T 加入 288 μL 无水乙醇（自备），12 μL 去离子水；96T 加入 576 μL 无水乙醇（自备），24 μL 去离子水充分溶解。（变褐色后不能再使用）。

标准品：含 0.5 μ mol/mL 苯酚标准液，4°C 保存。

样本制备

新鲜土样自然风干或 37 度烘箱风干，过 30-50 目筛。

实验步骤

催化反应：

产品说明书

称取风干混匀土壤约 0.1g, 加入 50 μL 甲苯(自备), 轻摇 15min; 加 400 μL 试剂一并且摇匀后, 置于 37°C 恒温培养箱, 开始计时, 催化反应 24h; 到时后迅速加入 1mL 试剂二充分混匀, 以终止酶催化的反应。8000g, 25°C 离心 10min, 取上清液置于冰上待测。

显色反应:

1. 酶标仪或可见光分光光度计预热 30min 以上, 调节波长到 660nm, 可见光分光光度计去离子水调零。
2. 按照下表在 96 孔板或微量玻璃比色皿中进行加样及反应:

	空白 (μL)	标准 (μL)	测定 (μL)
去离子水	10	0	0
标准品	0	10	0
样本	0	0	10
试剂三	20	20	20
试剂四	4	4	4
充分混匀			
去离子水	166	166	166

混匀后 25°C 静置 30min, 于 660nm 测定吸光度, 各孔的吸光度分别记为 $A_{\text{空白}}$, $A_{\text{标准}}$, $A_{\text{测定}}$, 计算 $\Delta A_{\text{测}}=A_{\text{测定}}-A_{\text{空白}}$ 、 $\Delta A_{\text{标}}=A_{\text{标准}}-A_{\text{空白}}$ 。空白管和标准管只需测定一次。

注意: 实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果 $\Delta A_{\text{测}}$ 小于 0.001 可适当加大样本量。如果 $A_{\text{测}}$ 大于 2.0, 催化反应后的上清液可用去离子水进一步稀释, 计算结果乘以进一步稀释的稀释倍数, 或减少提取用样本量。

结果计算

S-NP 活性计算:

活性单位定义: 37°C 中每克土壤每天释放 1 μmol 酚为 1 个酶活单位 U。

$$\text{S-NP (U/g 土样)} = C_{\text{标}} \times (\Delta A_{\text{测}} \div \Delta A_{\text{标}}) \times V_{\text{总}} \div W \div T = 0.725 \times (\Delta A_{\text{测}} \div \Delta A_{\text{标}}) \div W$$

$C_{\text{标}}: 0.5 \mu\text{mol/mL}$; $V_{\text{总}}: \text{催化体系总体积}, 1.45\text{mL}$; $W: \text{土壤样品质量}, \text{g}$; $T: \text{催化反应时间}, 24\text{h}=1\text{d}$ 。

注意事项

1. 实验过程中请穿戴实验服、口罩和乳胶手套。请按照生物实验室的国家规定进行实验, 尤其是在检测血样或其他体液时。
2. 本试剂盒仅用于实验室科学研究, 如果本试剂盒用于临床诊断或任何其他用途, 我们将不对任何后果负责。
3. 本试剂盒应在有效期内使用, 并请严格按照说明书进行存储。
4. 不同批次号、不同厂家之间的组分不要混用; 否则, 可能导致结果异常。
5. 勤换吸头, 避免各组分之间的交叉污染。

相关产品 :

- PMK1827 土壤酸性磷酸酶(S-ACP)检测试剂盒(微量法)
- PMK1829 土壤碱性磷酸酶(S-AKP/ALP)检测试剂盒(微量法)
- PMK1819 土壤脲酶(S-UE)检测试剂盒(微量法)
- PMK1820 土壤多酚氧化酶(S-POD)检测试剂盒(微量法)
- PMK1825 土壤硝酸还原酶(S-NR)检测试剂盒(微量法)
- PMK1833 土壤亚硝酸还原酶(S-NiR)检测试剂盒(微量法)



更多产品详情了解, 请关注公众号: