

土壤过氧化物酶（S-POD）检测试剂盒（微量法）

货号：PMK1831

保存：4℃避光保存 12 个月

规格：48T/24S 96T/48S

产品简介

土壤过氧化物酶（S-POD）是土壤中的一种氧化还原酶，主要来源于土壤微生物，能够催化过氧化氢氧化酚类、胺类化合物和烃类氧化产物，可消除过氧化氢、酚类和醛类等物质的毒害作用，其活性可表征土壤呼吸强度和微生物活动状况，并且在腐殖质的形成过程中具有重要作用。本试剂盒提供了一种简单易用的比色法，用于分析土壤样本中的过氧化物酶活性，其原理是土壤过氧化物酶可催化 H_2O_2 氧化特定底物生成紫色没食子素，在 430nm 有特征光吸收，通过吸光值变化即可表征土壤过氧化物酶的活性。

产品内容

试剂盒组分	规格		储存条件
	48T	96T	
试剂一	粉剂×1 瓶	粉剂×2 瓶	4℃保存
试剂二	1. 25mL	2. 5mL	4℃保存
试剂三	3. 5mL	7mL	4℃保存
标准品	2mL	4mL	4℃避光保存

自备耗材

酶标仪或可见光分光光度计（能测 430nm 处的吸光值）及恒温培养箱或水浴锅
96 孔板或微量玻璃比色皿、可调节式移液枪及枪头
台式离心机、30-50 目筛、0.5N HCL

试剂准备

试剂一：临用前取一瓶，加入 8mL 去离子水充分溶解后待用；用不完的试剂 4℃保存一周。

试剂二：即用型；使用前平衡到室温；4℃保存。

试剂三：即用型；使用前平衡到室温；4℃保存。

标准品：重铬酸钾溶液（5mM），相当于 0.2mg/mL 紫色没食子酸溶液。

标准曲线设置：标准品用 0.5N HCL 稀释按下表所示，进行下一步稀释：

	标准品体积	0.5N HCL (μL)	浓度 (mg/mL)
Std. 1	1000μL 5mM (0.2mg/mL)	0	0.2
Std. 2	500μL of Std. 1	500	0.1
Std. 3	500μL of Std. 2	500	0.05
Std. 4	500μL of Std. 3	500	0.025
Std. 5	500μL of Std. 4	500	0.0125
Std. 6	500μL of Std. 5	500	0.00625
Std. 7	500μL of Std. 6	500	0.00313

注意：每次实验，请使用新配制标准品。实验中，每个标准管需 200μL 标准品。

产品说明书

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

1. 酶标仪或可见光分光光度计预热 30min 以上，调节波长到 430nm，可见光分光光度计去离子水调零。
2. 样本测定（在 EP 管中依次加入下列试剂）：

试剂	测定管	对照管	标准管	空白管
风干土样（g）	0.02	0.02	——	——
试剂一	150	150	0	0
试剂二	40	0		
试剂三	60	60	0	0
去离子水	0	40	0	0

30℃孵育 1h，10000g，25℃离心 10min，取上清液 200 μL 加入 96 孔板或微量玻璃比色皿中：

上清液	200	200		
标准溶液	0	0	200	0
0.5N HCL	0	0	0	200

430nm 处检测测定孔和对照孔的吸光度，计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。每个测定管需设一个对照，空白和标准曲线只需要测一次。

注意：1. 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 ΔA 小于 0.005 可适当加大样本质量或延长反应时间，注意调整计算公式的 W 或 T。如果 ΔA 大于 1.2，样本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样本质量，注意调整计算公式的 W。

2. 若样本量过多，建议分批次进行测定。

结果计算

1. 标准曲线的绘制：

以标准品浓度为 y 轴， $\Delta A_{\text{标准}}$ 为 x 轴，绘制标准曲线（浓度为 y 轴更方便计算结果）。将 $\Delta A_{\text{测定}}$ 带入方程计算出 y 值（mg/mL）。

2. S-POD 活力计算：

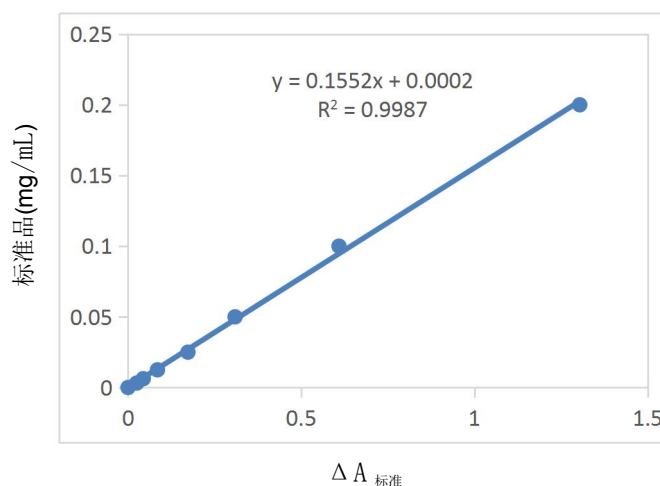
单位定义：每天每 g 土样在反应体系中催化邻苯三酚产生 1mg 紫色没食子素产生定义为一个酶活力单位 U。

S-POD (U/g 土样) = $y \times V_{\text{反应}} \times \text{稀释倍数} \div W \div T = 375 \times y$

$V_{\text{反应}}$ ：反应体系总体积，0.25mL；稀释倍数： $(150+40+60) \div 200 = 1.25$ ；W：样本质量，0.02g；T：反应时间，1h=1/24d。

结果展示

典型标准曲线



产品说明书

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安全规定进行实验，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：

PMK1819 土壤脲酶 (S-UE) 检测试剂盒 (微量法)

PMK1820 土壤多酚氧化酶 (S-PP0) 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：

