

土壤过氧化物酶（S-POD）检测试剂盒（分光光度法）

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：

S-POD 主要来源于土壤微生物，能够氧化土壤有机物质产生过氧化物，在腐殖质的形成过程中具有重要作用。

测定原理：

S-POD 催化有机物质氧化成醌，后者在 430nm 有特征光吸收。

试剂组成和配制：

试剂一：粉剂×2 瓶，4℃保存；临用前取一瓶，加入 12mL 蒸馏水充分溶解后待用；用不完的试剂 4℃保存一周。

试剂二：液体 6mL×1 瓶，4℃保存；

试剂三：液体 12mL×1 瓶，4℃保存；

试剂四：乙醚 50mL×2 瓶，4℃保存；（自备）

样品处理：

新鲜土样自然风干或 37 度烘箱风干，过 30~50 目筛。

测定步骤:

试剂名称	测定管
风干土样 (g)	0.05
试剂一 (μL)	400
试剂二 (μL)	100
振荡混匀, 30℃恒温培养 1 h	
试剂三 (μL)	200
试剂四 (μL)	1750

振荡数次室温静置 30min, 用蒸馏水调零, 取 1mL 上层液于 430nm 处测定吸光值 A。

- 注意:** 1、因乙醚粘度小, 易掉液, 吸取前需先将枪头在上层液里润洗 2~3 次, 再转移测定;
2、乙醚易挥发, 转移到比色皿后立即测定, 最好一个一个测定。

S-POD 活力计算:

标准条件下测定的回归方程为 $y = 8.97x - 0.003$; x 为标准品浓度 (mg/mL), y 为吸光值 A。

单位的定义: 每天每 g 土样中产生 1mg 紫色没食子素定义为一个酶活力单位。

$$\begin{aligned} \text{S-POD 活力 (mg/d/g 土样)} &= (A + 0.003) \div 8.97 \times V_{\text{反总}} \div W \div T \\ &= 131 \times (A + 0.003) \end{aligned}$$

T: 反应时间, 1h=1/24d;

V 反总: 反应体系总体积 2.45mL;

W: 样本质量, 0.05g。