

土壤过氧化物酶（Solid- Peroxidase, S-POD）试剂盒说明书

微量法 100管/96样

正式测定前务必取2-3个预期差异较大的样本做预测定

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。

自备用品：

可见分光光度计/酶标仪、台式离心机、水浴锅、可调式移液器、微量石英比色皿/96孔板、乙醚50mL（不允许快递）和蒸馏水。

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6mL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2.5mL×1瓶，4℃保存；

试剂三：液体6mL×1瓶，4℃保存；

试剂四：乙醚50mL×1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：

1. 分光光度计或酶标仪预热30min以上，调节波长至430nm，蒸馏水调零。
2. 加样表

试剂名称	测定管
风干土样（g）	0.02
试剂一（ μL ）	100
试剂二（ μL ）	20

振荡混匀，30℃恒温培养1 h

试剂三（ μL ）	50
试剂四（ μL ）	430

振荡数次，25℃室温静置30min，吸取200 μL 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96孔板后立即测定，最好一个一个测定）。

S-POD活力计算

a.用微量石英比色皿测定的计算公式如下

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。

$$\text{S-POD活力 (mg/d/g 土样)} = (A+0.003) \div 8.97 \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 80 \times (A+0.003)$$

T：反应时间，1h=1/24d； V反总：反应体系总体积0.6mL； W：样本质量，0.02g。

b.用96孔板测定的计算公式如下

标准条件下测定的回归方程为 $y = 4.485x - 0.003$ ； 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。

$$\text{S-POD活力 (mg/d/g 土样)} = (A+0.003) \div 4.485 \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 160 \times (A+0.003)$$

T：反应时间，1h=1/24d； V反总：反应体系总体积0.6mL； W：样本质量，0.02g。

www.affandi-e.com