

## Soil-Peroxidase (S-POD) Activity Assay Kit

### 土壤过氧化物酶 (S-POD) 试剂盒说明书

货号: G0317F | 方法: 可见分光法 | 规格: 48 样

#### 一、产品简介:

土壤过氧化物酶 (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。

土壤过氧化物酶 (S-POD) 在过氧化氢存在下催化底物左旋多巴产生红色的醌类物质, 依据文献选择该有色产物在 475nm 做为特征光吸收波长, 通过测定进而计算得出土壤过氧化物酶活性大小。

#### 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 110mL×1 瓶 | 4℃保存 |                                                             |
| 试剂二  | 粉体 mg×2 瓶    | 4℃保存 | 临用前甩几下使粉剂落入底部, 每瓶加入 25mL 试剂一, 超声溶解, 溶解后的试剂三天内用完。            |
| 试剂三  | 液体 μL×1 支    | 4℃保存 | 临用前甩几下使液体落入底部, 取出 60μL 至新 EP 管中并再加 1.5mL 的蒸馏水, 混匀备用, 三天内用完。 |

#### 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)、低温离心机、水浴锅/恒温振荡培养箱、可调式移液器。

#### 四、土壤过氧化物酶 (S-POD) 的测定:

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定, 了解本批样品情况, 熟悉实验流程, 避免实验样本和试剂浪费!

##### 1、样本制备:

取新鲜土样或风干土壤, 先粗研磨, 过 40 目筛网, 待测备用。

##### 2、上机检测:

① 可见分光光度计预热 30min 以上, 调节波长至 475nm, 蒸馏水调零。

② 在 EP 管中依次加入:

| 试剂名称 (μL)                                                                            | 测定管 | 对照管 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 土样 (g)                                                                               | 0.1 | 0.1 |
| 试剂一                                                                                  | 160 | 960 |
| 试剂二                                                                                  | 800 |     |
| 试剂三                                                                                  | 40  | 40  |
| 振荡混匀, 25℃水浴 (间隔 10min 振荡混匀几下) 或者恒温振荡培养箱振荡孵育 1 h                                      |     |     |
| 孵育结束后立即于 4℃ (需低温) 12000rpm 离心 5min, 取 700μL 上清液至 1mL 玻璃比色皿 (光径 1cm) 中, 于 475nm 处读取吸光 |     |     |

值 A,  $\Delta A = A$  测定管-A 对照管 (每个样本需做一个自身对照)。

【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、单位定义: 每小时每克土壤中产生 1nmol 红色产物定义为一个酶活力单位。

$$S\text{-POD 活力}(\text{nmol/h/g 土样}) = [\Delta A \div (\epsilon \times d) \times V1 \times 10^9] \div W \div T \times D = 270.3 \times \Delta A \div W \times D$$

$\epsilon$ ---红色产物摩尔吸光系数,  $3.7 \times 10^3 \text{ L/mol/cm}$ ;

T---反应时间, 1h;

V1---反应总体积,  $1000\mu\text{L} = 1\text{mL} = 1 \times 10^{-3} \text{ L}$ ;

d---光径, 1cm;

D---稀释倍数, 未稀释即为 1;

W---土壤样本实际取样量, g。