

土壤多酚氧化酶（S-PPO）试剂盒说明书

| 产品货号 | 产品名称 | 包装规格 | 测定方法 |
|-----------|-------------------|------|------|
| SMHA7-M48 | 土壤多酚氧化酶（S-PPO）试剂盒 | 48T | 微量法 |
| SMHA7-M96 | | 96T | |

一、测定意义

土壤多酚氧化酶主要来源于土壤微生物、植物根性分泌物及动植物残体分解释放的酶，它是一种复合性酶。土壤多酚氧化酶能将土壤中芳香族化合物氧化成醌。醌与土壤中蛋白质、氨基酸、糖类、矿物等物质反应生成大小分子量不等有机质和色素，完成土壤芳香族化合物循环。

二、测定原理

以邻苯三酚为底物，经土壤多酚氧化酶催化底物产生紫色没食子素，在 430nm 处有特征吸收峰，通过比色法测定吸光值来计算多酚氧化酶的活性。

三、试剂组成

| 试剂名称 | 试剂装量（48T） | 试剂装量（96T） | 保存条件 |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-------|
| 试剂一 | 粉剂×2 瓶 | 粉剂×2 瓶 | 4℃ 保存 |
| 试剂一应用液配制：每瓶粉剂加入蒸馏水 15mL，充分溶解。 | | | |
| 试剂二 | 12mL×1 瓶 | 24mL×1 瓶 | 4℃ 保存 |
| 标准品（0.1mg/mL） | 10mL×1 瓶 | 10mL×1 瓶 | 4℃ 保存 |
| 标准品稀释液 | 10mL×1 瓶 | 10mL×1 瓶 | 4℃ 保存 |

四、操作步骤

1、样本前处理

新鲜土样自然风干或者 37℃ 烘箱风干，过 30-50 目筛

2、操作步骤

| | 测定管 | 对照管 |
|----------------------|------|------|
| 土样（g） | 0.05 | 0.05 |
| 试剂一（ μL ） | 250 | - |
| 蒸馏水（ μL ） | - | 250 |
| 混匀，30℃ 反应 2h | | |
| 试剂二（ μL ） | 100 | 100 |

充分混匀，10000rpm/min 离心，取上清液 200 μL 于波长 430nm 处测定各管吸光度值。

注：每个待测样本需设定一个测定管和一个对照管；

五、单位定义与计算

单位定义：每天每克风干土壤中产生 1mg 紫色没食子素为一个酶活力单位

计算公式：根据标准曲线，将吸光度值带入标曲计算出上清液中浓度 Y (mg/mL)

$$S\text{-PPO(U/g 土样)} = (Y_{\text{测定管}} - Y_{\text{对照管}}) \times V_{\text{反应}} \div W \div T$$

T：反应时间，1/12d；

V_{反应}：反应液体积，0.35mL；

W：样本质量，0.05g。

六、注意事项

- 1、比色时，溶液呈现淡黄色，在 2h 内保持稳定，主要尽量避光。
- 2、不同土壤样本的多酚氧化酶差异较大，根据样本活性可以适当增加或者减少称取样本重量。

七、公司介绍

陌凡生物科技有限公司是一家专业从事转基因检测、食品安全以及动植物疫病检测为核心业务的生物科技公司。能够为客户提供动植物疫病检测试剂、小分子抗原抗体、植物激素、植物抗体、重组蛋白等优质产品。自主研发了涵盖分子生物学、细胞生物学、免疫学、生物医学等领域的各种试剂盒。产品覆盖面广，品质可靠。

附录 I：标准曲线的制备

1、前处理：

将 0.1mg/mL 的标准品用标准品稀释液稀释成 0、0.01、0.02、0.04、0.06、0.08、0.1mg/mL。取 200 μ L 标准品溶液于 430nm 波长测定各浓度吸光度值。

2、测定结果：

| 标准品浓度 (mg/mL) | 吸光度值 | 绝对吸光度值 |
|------------------|--------|--------|
| 0.00 | 0.0032 | 0.0000 |
| 0.01 | 0.0528 | 0.0496 |
| 0.02 | 0.0981 | 0.0949 |
| 0.04 | 0.1942 | 0.1910 |
| 0.06 | 0.2890 | 0.2858 |
| 0.08 | 0.3870 | 0.3838 |
| 0.10 | 0.4748 | 0.4716 |

