

土壤过氧化物酶（S-POD）试剂盒说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
SMHA6-M48	土壤过氧化物酶 (S-POD) 试剂盒	48T	微量法
SMHA6-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。土壤多酚氧化酶多酚氧化酶把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
乙醚	自备	自备	常温
试剂一	粉剂×1瓶	粉剂×2瓶	2-8℃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	10mL×1瓶	15mL×1瓶	2-8℃保存
试剂二	12mL×1瓶	24mL×1瓶	2-8℃保存
标准品 (0.1mg/mL)	10mL×1瓶	10mL×1瓶	2-8℃保存
标准品稀释液	10mL×1瓶	10mL×1瓶	2-8℃保存

四、操作步骤

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。

操作步骤（将试剂依次加入2mL离心管中）

	测定管	对照管
土样（g）	0.05	0.05

试剂一（μL）	250	-
蒸馏水（μL）	-	250
试剂二（μL）	50	50
混匀，30℃反应2h		
试剂三（μL）	100	100
乙醚（μL）	1000	1000
充分混匀，室温静置30min，取上清液于微量比色皿中，波长430nm，1cm光径，乙醇调零，测定各管吸光度值。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）

$$S-POD(U/g) = (Y_{\text{测定}} - Y_{\text{对照}}) \times V_{\text{提取}} \div W \div T$$

T：反应时间，2h = 1/12d；V_{提取}：乙醚体积，1mL；

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，主要尽量避免光。
- 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。
- 3、乙醚易挥发，注意通风，需在通风橱操作，做好防护措施。

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。微量比色皿中，波长430nm，1cm光径，乙醇调零，测定各管吸光度值。

2、测定结果：

标准品浓度 (mg/mL)	吸光度值	绝对吸光度值
0	0.001	0.000
0.01	0.085	0.084
0.02	0.174	0.173
0.04	0.326	0.325
0.06	0.506	0.505
0.08	0.653	0.652
0.10	0.829	0.828

【厂家信息】

生产企业：南京陌凡生物科技有限公司

地址：南京市栖霞区红枫科技园 A6 栋 2 层

【售后微信】



【说明书核准及修改日期】

核准日期：2025 年 4 月 7 日

修改日期：2025 年 4 月 7 日

