

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-C24	土壤过氧化物酶（S-POD）试剂盒	24T	常量法
SMHA6-C48		48T	

一、测定意义

土壤过氧化物酶主要来源于土壤微生物，能氧化土壤有机质。一些过氧化物是土壤微生物生命活动的结果，也与某些氧化酶的作用有关，所以在腐殖质的形成过程中具有重要的作用。

二、测定原理

土壤过氧化物酶催化有机物质氧化成醌，在 430nm 处有特征吸收峰，通过比色法测定吸光值来计算过氧化物酶的活性。

三、试剂组成

试剂名称	试剂装量（24T）	试剂装量（48T）	保存条件
乙醚	自备	自备	2-8℃ 保存
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	15mL×1 瓶	20mL×1 瓶	2-8℃ 保存
试剂三	15mL×1 瓶	25mL×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

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

① 培养反应

	测定管	对照管
土样 (g)	0.1	0.1
试剂一 (μL)	500	-
蒸馏水 (μL)	-	500
试剂二 (μL)	100	100
混匀，30℃ 反应 2h		

试剂三 (μL)	200	200
乙醚 (μL)	2000	2000

充分混匀，室温静置 30min，取上清液于波长 430nm，1cm 光径，乙醚调零，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)

$$\text{测定管含量 (U/g)} = Y_{\text{测定管}} \times V_{\text{提取}} \div W \div T$$

$$\text{对照管含量 (U/g)} = Y_{\text{对照管}} \times V_{\text{提取}} \div W \div T$$

$$\text{S-POD(U/g 土样)} = \text{测定管含量} - \text{对照管含量}$$

T：反应时间，1/12d；

V_{反应}：提取液体积，2mL；

W：样本质量，0.1g。

计算举例：取土样 0.1g 实验，测得测定管吸光度为 0.195，对照管吸光度为 0.028，按计算公式计算得：

根据附录 I 标准曲线，得到 $Y_{\text{测定管}} = 0.0253\text{mg/mL}$ ， $Y_{\text{对照管}} = 0.0036\text{mg/mL}$

$$\text{S-POD(U/g 土样)} = 0.0201 \times 2 \div 0.1 \div 1/12 - 0.0036 \times 2 \div 0.1 \div 1/12 = 5.20 \text{ (U/g)}$$

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。
- 3、乙醚易挥发，操作时候宜在通风橱中进行。

七、相关产品

- 1、土壤几丁质酶(S-Chitinase)检测试剂盒
- 2、土壤碱性蛋白(S-AKPr)酶检测试剂盒

八、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。乙醚调零，430nm 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	0.002	0.000
0.01	0.082	0.080
0.02	0.155	0.153
0.04	0.31	0.308
0.06	0.463	0.461
0.08	0.621	0.619

