

土壤植酸酶测试盒说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
SYHA3-M48	土壤植酸酶试剂盒	48T	微量法
SYHA3-M96		96T	

一、测定意义：

植酸酶（Phytase）又叫肌醇六磷酸酶，是一种蛋白质和糖的结合酶，植酸酶可以分解植酸产生无机磷和肌醇，极大的提高生物对养分的利用率。土壤植酸酶主要来自于土壤中的微生物，在磷素循环中起着重要作用，土壤植酸酶在土壤改良和农业可持续发展领域具有较强的应用前景。

二、测定原理：

土壤植酸酶可以分解植酸钠产生无机磷和肌醇衍生物，在酸性条件下，无机磷和钼酸铵显色剂发生反应，产生蓝色的钼蓝物质，其在660nm 有特征吸收峰，通过测定无机磷的含量，可计算出土壤植酸酶的活性。

三、试剂盒组成：

试剂名称	试剂装量（48T）	试剂装量（96T）	保存条件
甲苯	自备	自备	常温
试剂一	粉剂×1 瓶	粉剂×2 瓶	2-8℃保存
试剂二	液体 50mL×1 瓶	液体 50mL×2 瓶	2-8℃保存
试剂二的配制： 临用前将一支试剂一粉剂加入到一瓶试剂二中（可吸取试剂二到试剂一瓶中反复冲洗），充分震荡溶解备用。			
试剂三	粉剂 ×1 瓶	粉剂 ×2 瓶	2-8℃保存
试剂三配制： 用时每瓶粉剂加入蒸馏水 5mL ，混匀充分溶解，现用现配。			
试剂四	粉剂 ×1 瓶	粉剂 ×2 瓶	2-8℃保存
试剂四配制： 用时每瓶粉剂加入蒸馏水 5mL ，混匀充分溶解，现用现配。			
试剂五	液体 5mL×1 瓶	液体 10mL×1 瓶	2-8℃保存
显色液的配制： 按双蒸水:试剂三:试剂四:试剂五=2:1:1:1 的比例配制，配好的定磷剂应为浅黄色。若无色则试剂失效，若是蓝色则为磷污染。			
标准品	液体 1.5mL×1 瓶	液体 1.5mL×1 瓶	2-8℃保存

(10μmol/mL)			
-------------	--	--	--

四、操作步骤：

一、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。

二、操作步骤

- 1、酶标仪预热 30min 以上，调节波长至 660nm，蒸馏水调零。
- 2、将 10μmol/mL 的标准品用蒸馏水稀释成 0、0.05、0.1、0.2、0.5、1、2μmol/mL 标准液进行标准曲线的制备。

- 3、培养反应（将试剂依次加入离心管中）：

试剂名称	测定管	对照管
土样（g）	0.05	0.05
甲苯（μL）	25	25
震荡混匀，使土样全部湿润，室温静置 15min		
试剂二（μL）	400	-
混匀，37℃孵育 24h 后，沸水浴 10min		
试剂二（μL）	-	400
混匀，10000 转/min 常温离心 10min，取上清液备用。		

- 3、显色反应（将试剂依次加入 96 孔板中）：

试剂名称	测定管	对照管	标准管	空白管
上清液（μL）	20	20	-	-
标准品（μL）	-	-	20	-
蒸馏水（μL）	-	-	-	20
显色液（μL）	200	200	200	200
混匀，静置 15min，波长 660nm，酶标仪测定各管吸光度值分别记为 $A_{\text{测定}}$ 、 $A_{\text{对照}}$ 、 $A_{\text{标准}}$ 、 $A_{\text{空白}}$ 。分别计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ （标准曲线和空白管只需做 1-2 次，每个测定管需设置一个对照管）。				

五、单位定义与计算：

1、标准曲线的绘制：

根据标准管的浓度 (y , $\mu\text{mol/mL}$) 和吸光度 $\Delta A_{\text{标准}}$ (x , $\Delta A_{\text{标准}}$),
建立标准曲线。根据标准曲线, 将 $\Delta A_{\text{测定}}$ (x , $\Delta A_{\text{测定}}$) 代入公式计
算样本浓度 (y , $\mu\text{mol/mL}$)。

2、土壤植酸酶活性计算:

单位定义: 每克土壤每天在反应体系释放 $1\mu\text{mol}$ 无机磷为 1 个酶活
力单位。

土壤植酸酶活性 (U/g) = $y \times V_{\text{反应}} \div W \div T = 0.04 \times y \div W$

T: 反应时间, $24\text{h}=1\text{d}$; $V_{\text{反应}}$: 反应液总体积, 0.04mL ; W: 样本质
量, g。

六、注意事项:

- 1、比色时, 溶液呈现蓝色, 在 2h 内保持稳定。
- 2、不同土壤样本的植酸酶差异较大, 根据样本活性可以适当增加或
者减少称取样本重量。
- 3、甲苯易挥发, 操作时候宜在通风橱中进行。

【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