

# 土壤植酸酶检测试剂盒（微量法）

货号：PMK1870

保存：4℃避光保存 12 个月

规格：48T/24S 96T/48S

## 产品简介

植酸酶（Phytase）又叫肌醇六磷酸酶，是一种蛋白质和糖的结合酶，是催化植酸及其盐类水解为肌醇与无机磷的一类酶的总称，属磷酸单酯水解酶。植酸酶能将食品和饲料中植酸及其盐转化为可供有机体利用的有效磷，极大的提高生物对养分的利用率，降低粪便中的磷含量，减轻对环境的污染，改善营养成分的吸收和利用。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。本试剂盒提供了一种简便的比色测定法，用于测定土壤中的植酸酶活性。其原理是在一定的环境条件下，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 700nm 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。

## 产品内容

试剂盒组分	规格		储存条件
	48T	96T	
缓冲液	30mL	60mL	4℃保存
试剂一	粉剂×1 瓶	粉剂×1 瓶	4℃避光保存
试剂二	7.5mL	15mL	4℃保存
显色剂	粉剂×2 瓶	粉剂×4 瓶	4℃保存
标准品（10 μmol/mL 无机磷标准液）	1mL	1mL	4℃保存

## 自备耗材

酶标仪或分光光度计（能测700nm处的吸光度）及恒温箱或水浴锅

96孔板或微量玻璃比色皿、可调节式移液枪及枪头

制冰机、低温离心机

去离子水、甲苯

30-50目筛

## 试剂准备

缓冲液：即用型；使用前，平衡到室温；4℃保存。

试剂一：临用前 48T 加入 15mL 缓冲液，96T 加入 30mL 缓冲液配制，现用现配；用不完的试剂 4℃保存一个月。

试剂二：即用型；使用前，平衡到室温；4℃保存。

显色剂：临用前每瓶加0.8mL去离子水溶解，再加3.2mL试剂二混匀，现用现配；当天用完。

标准曲线设置：按下表所示用去离子水将 10 μmol/mL 标准品稀释为 1.6、0.8、0.4、0.2、0.1、0.05、0.025 μmol/mL 的标准溶液。

	标准品体积（μL）	去离子水体积（μL）	标准品浓度（μmol/mL）
Std. 1	160μL 10 μmol/mL	840	1.6
Std. 2	400μL of Std. 1	400	0.8

## 产品说明书

Std. 3	400μL of Std. 2	400	0.4
Std. 4	400μL of Std. 3	400	0.2
Std. 5	400μL of Std. 4	400	0.1
Std. 6	400μL of Std. 5	400	0.05
Std. 7	400μL of Std. 6	400	0.025

### 样本制备

新鲜土样自然风干或 37 度烘箱风干，过 30-50 目筛

### 实验步骤

- 酶标仪或分光光度计预热30min以上，调节波长到700nm，分光光度计去离子水调零。
- 在 EP 管中依次加入下列试剂：

	测定管	对照管	标准管	空白管
样本（g）	0.03	0.03	0	0
甲苯（μL）	20	20	0	0

振荡混匀，室温放置 15min

缓冲液（μL）	0	500	0	0
试剂一（μL）	500	0	0	0

混匀，37℃孵育 24h，10,000g，25℃离心 5min，取上清加入 96 孔板或微量玻璃比色皿中

上清液（μL）	100	100	0	0
标准液（μL）	0	0	100	0
去离子水（μL）	0	0	0	100
显色剂（μL）	100	100	100	100

混匀，静置 15min，测定 700nm 处吸光值，计算  $\Delta A_{\text{测}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ ， $\Delta A_{\text{标}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。（空白和标准曲线只需测一次，每个测定管需要设置一个对照管）

**注意：**实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果  $\Delta A_{\text{测}}$  小于 0.005 可适当加大样本量。如果样本吸光值大于 1.2，可减少样本质量，注意调整计算公式的 W。

### 结果计算

#### 1. 标准曲线的绘制

以标准液浓度为 y 轴， $\Delta A_{\text{标}}$  为 x 轴，绘制标准曲线（浓度为 y 轴更方便计算结果）。

将  $\Delta A_{\text{测}}$  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

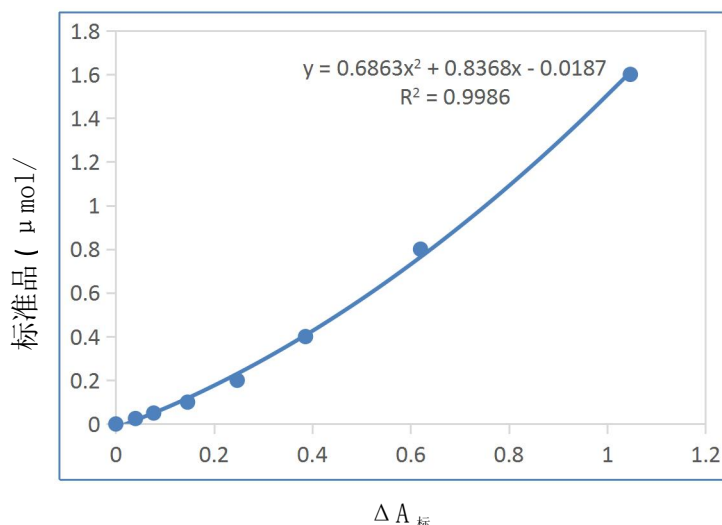
酶活性单位定义：一定条件下，每 g 土壤在反应体系中每天释放  $1\mu\text{mol}$  无机磷为 1 个酶活力单位 U。

土壤植酸酶活性（U/g）=  $y \times V_{\text{反应}} \times \text{稀释倍数} \div W \div T = 2.5y \div W$

$V_{\text{反应}}$ ：反应体系总体积，0.5mL；稀释倍数： $500 \div 100 = 5$ ；W：土壤质量，g；T：反应时间，24h=1d。

### 结果展示

### 典型标准曲线



### 注意事项

1. 实验过程中请穿戴实验服、口罩和乳胶手套。请按照生物实验室的国家安全规定进行实验，尤其是在检测血样或其他体液时。
2. 本试剂盒仅用于实验室科学研究，如果本试剂盒用于临床诊断或任何其他用途，我们将不对任何后果负责。
3. 本试剂盒应在有效期内使用，并请严格按照说明书进行存储。
4. 不同批次号、不同厂家之间的组分不要混用；否则，可能导致结果异常。
5. 勤换吸头，避免各组分之间的交叉污染。

### 相关产品：

- PMK1222 植酸酶检测试剂盒(微量法)
- PMK1825 土壤硝酸还原酶 (S-NR) 检测试剂盒(微量法)
- PMK1833 土壤亚硝酸还原酶 (S-NiR) 检测试剂盒(微量法)
- PMK1826 土壤蔗糖酶 (S-SC) 检测试剂盒(微量法)
- PMK1819 土壤脲酶 (S-UE) 检测试剂盒(微量法)

更多产品详情了解，请关注公众号：

