

植酸检测试剂盒（微量法）

货号：PMK1223

保存：-20℃避光保存 12 个月

规格：48T/96T

适用样本：植物组织、培养液等液体样本

产品简介

植酸（Phytic acid），又名肌醇六磷酸、环己六醇六磷酸，它主要存在于植物的种子、根干和茎中，其中以豆科植物的种子、谷物的麸皮和胚芽中含量最高。植酸在植物发芽和生长过程中提供主要磷源，广泛存在于谷类、豆类、水果、蔬菜和干果等植物性食物中。另外，植酸作为螯合剂、抗氧化剂、保鲜剂、水的软化剂、发酵促进剂、金属防腐蚀剂等，广泛应用于食品、医药、油漆涂料、日用化工、金属加工、纺织工业、塑料工业及高分子工业等行业领域。本试剂盒提供了一种简便的比色测定法，用于测定样本中的植酸含量。其原理是在一定的环境条件下，植酸酶可以分解植酸盐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，可计算出植酸含量。

产品内容

试剂盒组分	规格		储存条件
	48T	96T	
提取液一	50mL	100mL	4℃ 保存
提取液二	25mL	50mL	4℃ 保存
缓冲液	7.5mL	15mL	4℃ 保存
试剂一	粉剂×1 瓶	粉剂×2 瓶	-20℃ 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/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、震荡仪

去离子水、浓硫酸

匀浆器/研钵、40目筛

试剂准备

提取液一：即用型；使用前，平衡到室温；4℃ 保存。

提取液二：即用型；使用前，平衡到室温；4℃ 保存。

缓冲液：即用型；使用前，平衡到室温；4℃ 保存。

试剂一：临用前每瓶加缓冲液 3mL 充分混匀，室温静置 5min；2000g，4℃ 离心 10min，取上清到干净容器中，现用现配。用不完的试剂分装后-20℃ 保存，避免反复冻融。

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。

产品说明书

标准曲线设置：按下表所示用去离子水将 10 $\mu\text{mol/mL}$ 标准品稀释为 8、4、2、1、0.5、0.25、0.125 $\mu\text{mol/mL}$ 的标准溶液。

	标准品体积 (μL)	去离子水体积 (μL)	标准品浓度 ($\mu\text{mol/mL}$)
Std. 1	800 μL 10 $\mu\text{mol/mL}$	200	8
Std. 2	100 μL of Std. 1	100	4
Std. 3	100 μL of Std. 2	100	2
Std. 4	100 μL of Std. 3	100	1
Std. 5	100 μL of Std. 4	100	0.5
Std. 6	100 μL of Std. 5	100	0.25
Std. 7	100 μL of Std. 6	100	0.125

样本制备

新鲜植物样本：称取约 0.1g，加入 1mL 提取液一，充分匀浆后，常温震荡提取 2h；8,000g，25℃离心 10min，取上清 0.5mL，加入 0.5mL 提取液二，混匀后 4℃静置 2h，4℃ 8,000g 离心 10min 后取上清待测。

干粉类植物样本：粉碎过 40 目筛，称取 0.05g，加入 1mL 提取液一，充分匀浆后，常温震荡提取 2h；8,000g，25℃离心 10min，取上清 0.5mL，加入 0.5mL 提取液二，混匀后 4℃静置 2h，4℃ 8,000g 离心 10min 后取上清待测。

液体样本：取 100 μL 液体加入 1mL 提取液一，充分混匀后，常温震荡提取 2h；8,000g，25℃离心 10min，取上清 0.5mL，加入 0.5mL 试剂二，混匀后 4℃静置 2h，4℃ 8,000g 离心 10min 后取上清待测。

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 (μL)	对照管 (μL)	标准管 (μL)	空白管 (μL)
样本	30	30	0	0
不同浓度标准品	0	0	30	0
去离子水	0	0	0	30

37℃孵育 5min

缓冲液	0	120	120	120
试剂一	120	0	0	0

混匀，37℃孵育 30min

95℃，10min 终止反应，冷却至室温

显色剂	150	150	150	150
-----	-----	-----	-----	-----

混匀，37℃静置 15min，10000g，室温，离心 5min，取上清 200 μL ，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：为保证实验结果的准确性，需先取 1-2 个样做预实验，如果 $\Delta A_{\text{测}}$ 过高（高于 1.2）可用提取液稀释样本后再测定，计算结果时注意乘以稀释倍数。

结果计算

- 标准曲线的绘制

产品说明书

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. 植酸含量计算

（1）按样本质量计算

$$\text{植酸含量} (\mu\text{mol/g 质量}) = y \times V_{\text{样}} \div (V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}} \times W) \times 2 = 2y \div W$$

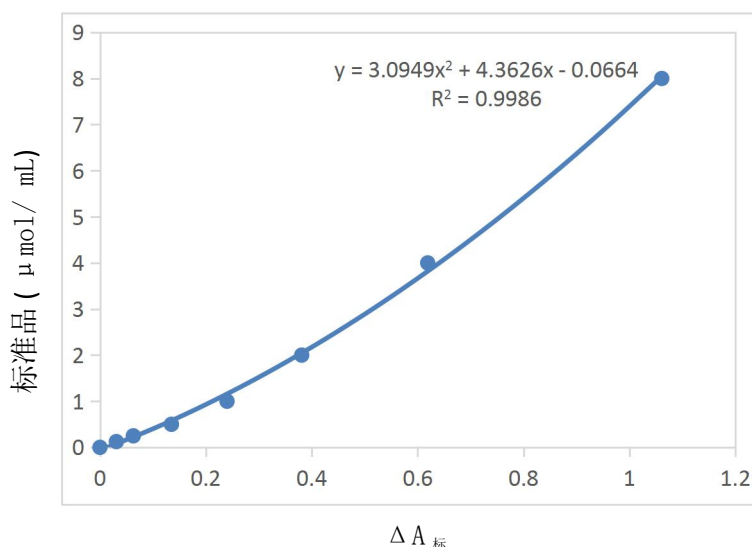
（2）按照液体样本体积计算

$$\text{植酸含量} (\mu\text{mol/mL}) = y \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样}} \times 2 = 2y$$

$V_{\text{样}}$: 反应中样本体积，0.03mL; $V_{\text{样总}}$: 加入提取液体积，1mL; W : 样本质量，g。

结果展示

典型标准曲线



1. 按样本质量计算

$$\text{植酸含量} (\text{nmol/g 质量}) = C_{\text{标}} \times (\Delta A_{\text{测}} \div \Delta A_{\text{标}}) = 500 \times (\Delta A_{\text{测}} \div \Delta A_{\text{标}}) \div W$$

2. 按液体样本体积计算

$$\text{植酸含量} (\text{nmol/mL}) = C_{\text{标}} \times (\Delta A_{\text{测}} \div \Delta A_{\text{标}}) \times V_{\text{样}} \div (V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}} \times V_{\text{液}}) \times 2 = 5000 \times (\Delta A_{\text{测}} \div \Delta A_{\text{标}})$$

$V_{\text{样}}$: 加入反应体系中样本体积，0.1mL; $V_{\text{样总}}$: 样本处理后总体积，1mL; W : 样本干重，g; $V_{\text{液}}$: 液体样本体积，0.1mL; 2: 样本处理时的稀释倍数， $(0.5+0.5)/0.5=2$ 。

注意事项

- 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。
- 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。
- 本试剂盒应在有效期内使用，并严格按照说明书进行存储。
- 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。
- 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）

PMK1115 乳酸（LA）检测试剂盒（微量法）

PMK1116 丙酮酸（PA）检测试剂盒（微量法）

更多产品详情了解，请关注公众号：

