

土壤植酸酶 (phytase) 试剂盒说明书

微量法 100T/48S

正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定

测定意义：

植酸酶 (phytase) 是催化植酸及其盐类水解为肌醇与磷酸 (盐) 的一类酶的总称, 属磷酸单酯水解酶, 它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, 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, 因此具有极其广泛的研究和应用价值。

测定原理：

植酸酶在一定温度和 pH 值条件下, 水解底物植酸钠生成无机磷与肌醇衍生物, 无机磷在酸性环境中与钼酸铵显色剂反应生成蓝色复合物, 在 700nm 处有特征吸收峰, 根据 700nm 处吸光值变化可计算得植酸酶活性。

组成：

产品名称	SSQ101-100T/48S	Storage
缓冲液：液体	60ml	4°C
试剂一：粉剂	1 瓶	4°C避光
试剂二：液体	15ml	4°C
显色剂：粉剂	6 管	4°C避光
说明书	一份	

试剂一：粉剂×1 瓶, 4°C避光保存, 临用前加缓冲液 30ml 配制, 现用现配; 用不完的试剂 4°C保存一个月。
显色剂：粉剂×6 管, 4°C避光保存, 临用前根据用量每瓶加 0.4ml 双蒸水溶解, 再加 1.6ml 试剂二混匀。

自备仪器和用品：

天平、低温离心机、酶标仪、96 孔板、恒温水浴锅, 甲苯 (不允许快递)。

样本处理：

新鲜土样自然风干或 37 度烘箱风干, 过 30~50 目筛。

测定操作表：

	对照管	测定管
样本 (g)	0.03	0.03

最终解释权所有 © 伊势久 (江苏连云港) 生物科技有限责任公司, 保留一切权利



甲苯	20	20
振荡混匀，室温放置 15min		
缓冲液 (μl)	500	
试剂一 (μl)		500
混匀，37°C 孵育 24h，10000g，4°C 离心 5min，取上清		
上清	100	100
显色剂 (μl)	100	100
混匀，静置 15min，测定 700nm 处吸光值， $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ 。每个测定管设一个对照管。		

酶活性计算公式：

标准曲线： $y = 0.8795x + 0.0084$ ， $R^2 = 0.9977$ ；x 为标准品浓度 (μmol/ml)，y 为吸光值 ΔA 。

酶活性定义：在 37°C，pH5.5 的条件下，每克土样每小时从 5mmol/L 的植酸钠溶液中释放出 1μmol 的无机磷为一个酶活力单位。

$$\begin{aligned} \text{植酸酶活性 } (\mu\text{mol/h/g 土样}) &= (\Delta A - 0.0084) \div 0.8795 \times V_{\text{反总}} \div W \div T \\ &= 0.82 \times (\Delta A - 0.0084) \end{aligned}$$

V 反总：反应总体积，0.52ml；T：反应时间，24h；W：样本质量，0.03g。

注意事项：

- 1、显色剂需要临用前根据用量配制，每一瓶是 10 个样本的用量，新配制的显色剂若有颜色则已经污染或者试剂过期，应放弃使用。
- 2、 ΔA 线性范围为 0.01-0.5。

