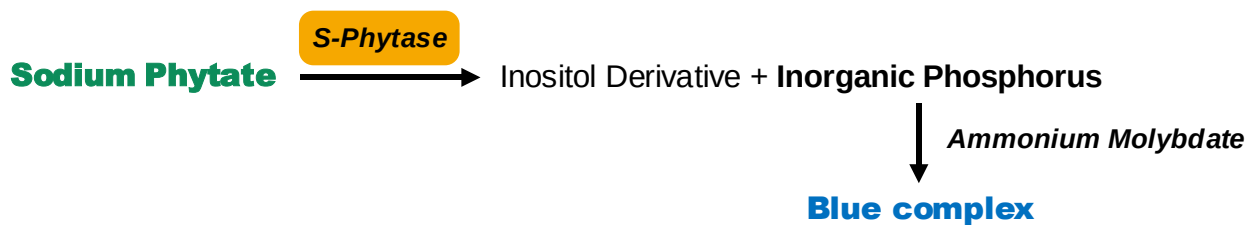




土壤植酸酶活性检测试剂盒
Soil Phytase Activity Assay Kit



北京盒子生工科技有限公司
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



土壤植酸酶活性检测试剂盒

Soil Phytase Activity Assay Kit

一、产品描述

植酸酶是催化植酸及植酸盐水解成肌醇和无机磷酸的一类酶的总称，属磷酸单酯水解酶，作为植酸降解过程中的关键酶，能够将植酸及其盐转化为可供有机体利用的有效磷，改善营养成分的吸收和利用，提高土壤中磷的利用率，解除植酸对钙、锌、铁、铜等矿物元素的抗营养效应，在土壤改良及农业可持续发展领域具有重要的研究和应用价值。

植酸酶能够催化植酸钠水解为无机磷与肌醇衍生物，无机磷与钼酸铵反应生成蓝色复合物，产物在 700 nm 处具有特征吸收峰，通过吸光值变化即可表征土壤植酸酶的活性。

二、产品内容

名称		试剂规格	储存条件	使用说明及注意事项
试剂一		液体 60 mL×1 瓶	4°C保存	-
试剂二		粉剂×2 瓶	4°C避光保存	使用前加入 15 mL 试剂一充分溶解 (现用现配，配制后 4°C可保存 1 个月)
试剂三	组分 A	粉剂×5 瓶	4°C保存	使用前每瓶组分 A 中加入 2 mL 蒸馏水 再加入 8 mL 组分 B 充分溶解 (现用现配，变色则停止使用)
	组分 B	液体 40 mL×1 瓶	4°C避光保存	
标准液		液体 1 mL×1 支	4°C保存	10 μmol/mL 磷标准液
标准稀释液的制备：使用前将 10 μmol/mL 磷标准液使用蒸馏水稀释至 0.8、0.4、0.2、0.1、0.05、0.025 μmol/mL 即为标准稀释液。				

需自备试剂：甲苯 (C₇H₈, MW=96.14, CAS:108-88-3)

序号	1	2	3	4	5	6
稀释前浓度 (μmol/mL)	10	0.8	0.4	0.2	0.1	0.05
标准液体积 (μL)	120	600	600	600	600	600
蒸馏水体积 (μL)	1380	600	600	600	600	600
稀释后浓度 (μmol/mL)	0.8	0.4	0.2	0.1	0.05	0.025

三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂：可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿（光径 10 mm）、可调式移液器、台式离心机、恒温水浴/培养箱、烘箱、30-50 目筛、甲苯和蒸馏水。

1. 土壤样本的预处理

新鲜土样自然风干或 37°C 烘箱风干，过 30-50 目筛。

2. 测定步骤

①分光光度计预热 30 min 以上，调节波长至 700 nm，蒸馏水调零。

②在离心管中依次加入下列试剂（可根据预实验结果适当调整样本量）：

试剂	测定管 (μL)	对照管 (μL)	标准管 (μL)	空白管 (μL)
风干土样 (mg)	50	50	-	-
甲苯	50	50	-	-
振荡混匀，室温静置 15 min				
试剂一	-	1000	-	-
试剂二	1000	-	-	-
①充分混匀，37°C 准确反应 24 h； ②4°C 10000 g 离心 5 min，取上清液；				
上清液	500	500	-	-
标准稀释液	-	-	500	-
蒸馏水	-	-	-	500
试剂三	500	500	500	500
充分混匀，37°C 显色 15 min				

吸光值测定：将反应液置于 1 mL 玻璃比色皿中，测定 700 nm 处吸光值，记为 A 测定、A 对照、A 标准和 A 空白；计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。注：空白管只需要测定 1-2 次，每个样品均需设一个对照管。

标准曲线的建立：以 0.8、0.4、0.2、0.1、0.05、0.025 $\mu\text{mol/mL}$ 为横坐标 (x)，以其对应的 ΔA 标准为纵坐标 (y)，绘制标准曲线，得到标准方程 $y=kx+b$ ，将 $\Delta A_{\text{测定}}$ 带入公式中得到 x ($\mu\text{mol/mL}$)。

3.土壤植酸酶 (S-Phytase) 活性计算

单位定义：每 g 土壤样本每天生成 1 μmol 无机磷所需酶量定义为一个酶活力单位。

$$\text{S-Phytase (U/g)} = \frac{x \times V_{\text{反总}}}{W \times T} = \frac{1.05 \times x}{W}$$

注释：V 反总：酶促反应总体积，1.05 mL；W：风干土样质量，g；T：反应时间，24 h=1 d。

四、注意事项

- ①试剂三需根据使用量现用现配，配制后应为无色溶液，若变色则已污染应停止使用；
- ②若测定吸光值超出标准吸光值线性范围：高于最高值建议适当减少样本量或缩短反应时间后再进行测定，低于最低值建议适当增加样本量或延长反应时间后再进行测定，计算时相应修改；
- ③为保证结果准确且避免试剂损失，测定前请仔细阅读说明书（以实际收到说明书内容为准），确认试剂储存和准备是否充分，操作步骤是否清楚，且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定，过程中问题请您及时与工作人员联系。

For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.

boxbio

Manufactured and Distributed by

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.

Liaodong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

