

Soil Alkaline Phosphatase (S-AKP/ALP) Activity Assay Kit

土壤碱性磷酸酶(S-AKP/ALP)活性检测试剂盒

产品编号	产品名称	规格
BL886A	土壤碱性磷酸酶(S-AKP/ALP)活性检测试剂盒	48T

产品简介:

土壤磷酸酶是一类催化土壤有机磷化合物矿化的酶，其活性的高低直接影响着土壤中有磷的分解转化及其生物有效性，是评价土壤磷素生物转化方向和强度的指标，也与土壤碳、氮含量、有效磷含量和 pH 有一定的关系。通常按照其最适 pH 范围，分为碱性、中性和酸性三种类型磷酸酶。

本试剂盒提供一种简单、灵敏、快速的检测方法。在碱性环境中，土壤碱性磷酸酶(S-ALP)催化磷酸对硝基苯酯(PNPP)生成黄色对硝基苯酚(PNP)，该产物在 405nm 处有最大吸收峰。通过检测 PNP 在 405nm 下的增加速率，即可得到 S-ALP 酶活性大小。

产品组成:

试剂名称	规格	保存要求	备注
试剂一	液体 55mL×1 瓶	4°C保存	
试剂二	粉末×1 瓶	4°C保存	临用前加 10mL 试剂一充分溶解，现配先用，一周内用完。
试剂三	液体 30mL×1 瓶	4°C保存	
标准品	粉末×1 支	4°C保存	若重新做标曲，则用到该试剂

使用方法:

建议正式实验前，选取 2 个样本做预测定，了解实验样品情况，熟悉流程，避免样本和试剂浪费。

一、样本准备:

取新鲜土样或干土（风干或者 37 度烘箱风干），先粗研磨，过 40 目筛网备用。

二、样品测定:

1. 可见分光光度计预热 30min，调节波长到 405 nm，蒸馏水调零。
2. 在离心管中依次加入：

试剂名称 (μL)	测定管	对照管	空白管 (只做一次)
土样	0.1g 鲜土或 0.05g 干土	0.1g 鲜土或 0.05g 干土	-
甲苯	10	10	10
试剂一	290	490	290
试剂二	200	-	200
混匀， 37°C（水浴锅或恒温培养箱）振荡反应 1h			
试剂三	300	300	300

Note: For in vitro research use only, not for diagnostic or therapeutic use, This product is not a medical device.
注意: 在体外研究使用, 不用于诊断或治疗用途, 本产品不是医疗装置。

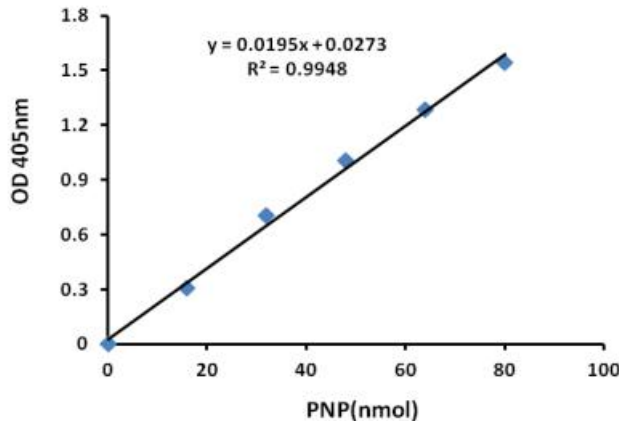


混匀，12000rpm 室温离心 10min，上清液全部转移至 1mL 玻璃比色皿（光径 1cm）中，于 405nm 下读取各管吸光值 A， $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}} - A_{\text{空白}}$ （每个测定管需设一个对照管）。

- 【注】：**
1. 最后一步检测时，若有结晶析出，需要 37°C 复溶再读取吸光值。
 2. 若 ΔA 在零附近徘徊，可延长 37°C 的孵育时间 T（如增至 4 小时或更长），或增加土样质量 W（如增至 0.2g）。则改变后的 T 和 W 需代入计算公式重新计算。
 3. 若测定管 A 值大于 1.5 或 ΔA 大于 1.5，可缩短 37°C 的孵育时间 T（如减至 0.5 小时或更短）。则改变后 T 需代入计算公式重新计算。或对最后一步的待检测上清液（包括测定管、对照管和空白管）同时用蒸馏水进行稀释，稀释倍数 D 代入计算公式。
 4. 若同时检测一大批同一背景下土壤样本（如都是黄土，黑土，红土，黄土等），可做三次样本自身对照管（取平均值作为这批土壤样本的对照管），可从称样到检测步骤节省检测时间。

三、结果计算

1、标准曲线： $y = 0.0195x + 0.0273$ ；x 是 PNP 摩尔质量（nmol），y 是 ΔA 。



$$\begin{aligned} \text{肌酐含量(mg/g)} &= (C_{\text{标准}} \times V_1) \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div (V_1 \div V \times W) \times D \\ &= 0.05 \times \Delta A \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \div W \times D \end{aligned}$$

2、定义：每克土壤每小时水解 PNPP 产生 1nmol 对硝基苯酚（PNP）为一个酶活单位。

$$\begin{aligned} \text{S-ALP(nmol/h/g 土样)} &= [(\Delta A - 0.0273) \div 0.0195] \div W \div T \times D \\ &= 51.3 \times (\Delta A - 0.0273) \div W \times D \end{aligned}$$

W---土壤样品质量，g
T---催化反应时间，1 h

D---稀释倍数，未稀释即为 1
PNP 对分子质量---139.11

注意事项：

- 1、本产品仅限于专业人员的科学研究用，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品或药品。
- 2、为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

有效期：

4°C 保存三个月。

