CheKine™ 土壤中性磷酸酶（S-NP）活性检测试剂盒（微量法）

Cat #: KTB4043 Size: 48 T/48 S 96 T/96 S

	土壤中性磷酸酶（S-NP）活性检测试剂盒（微量法）		
REF	**货号：**KTB4043	LOT	**批号：**见产品标签
	适用样本：土壤样本		
	保质期：4℃，避光保存 6 个月		

原理

土壤磷酸酶是一类催化土壤有机磷矿化的酶，其活性的高低直接影响着土壤中有机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与强度的指标。土壤磷酸酶受到土壤碳含量、氮含量、有效磷含量和 pH 的显著影响，根据最适 pH 范围，通常分为酸性、中性和碱性三种类型。土壤中性磷酸酶（S-NP）能够在碱性环境中催化磷酸苯二钠水解生成苯酚和磷酸氢二钠，通过测定酚的生成量即可表征土壤中性磷酸酶的活性。

包装清单

试剂盒组分	规格		储存条件
	48 T	96 T	
Reagent Ⅰ	24 mL	48 mL	4℃，避光保存
Reagent Ⅱ	Powder×1 vial	Powder×1 vial	4℃
Reagent Ⅲ	1.25 mL	2.5 mL	4℃
Reagent Ⅳ	Powder×1 vial	Powder×1 vial	4℃，避光保存
Standard	1 mL	1 mL	4℃

注意：正式检测前，建议选择 2-3 个预期差异较大的样本进行预实验。

自备耗材

- 酶标仪或可见分光光度计（能测 660 nm 处的吸光度）
- 96 孔板或微量玻璃比色皿、可调节式移液枪及枪头
- 恒温摇床、制冰机、台式离心机、30-50 目筛
- 去离子水、甲苯、无水乙醇

试剂准备

Reagent Ⅰ：即用型；使用前，平衡到室温；4℃避光保存。

Not for further distribution without written consent.Copyright © Abbkine, Inc.

Working Reagent II：临用前配制；48 T 加入 60 mL 去离子水，96 T 加入 120 mL 去离子水，充分溶解待用；4℃保存 1 个月。
Reagent III：即用型；使用前，平衡到室温；4℃保存。
Working Reagent IV：临用前配制；48 T 加入 288 μL 无水乙醇、12 μL 去离子水，96 T 加入 576 μL 无水乙醇、24 μL 去离子水，充分溶解待用；4℃避光保存 2 周。
Standard：即用型；使用前，平衡到室温；4℃保存。
注意：Reagent IV 和 Standard 有一定的刺激性，建议在使用过程中做好个人防护。

样本制备

注意：推荐使用新鲜样本，如果不立即进行实验，样本可在-80℃保存数周。测定时，应控制解冻的温度和时间。室温环境下解冻时，需在 4 h 内完成样品解冻。

1. 新鲜土样自然风干或 37℃烘箱风干，过 30-50 目筛。称取 0.1 g 风干土样于 1.5 mL EP 管，加入 50 μL 甲苯，轻摇 15 min 使其混匀；
2. 加入 0.4 mL Reagent I 充分混匀，置于 37℃恒温摇床并开始计时，催化反应 24 h；到时后迅速加入 1 mL Working Reagent II 充分混匀，以终止酶催化反应；
3. 8,000 g，25℃离心 10 min，取上清置于冰上待测。

实验步骤

1. 酶标仪或可见分光光度计预热 30 min，调节波长到 660 nm。可见分光光度计用去离子水调零。
2. 操作表（下述操作在 96 孔板或微量玻璃比色皿中进行）：

试剂	测定孔（μL）	空白孔（μL）	标准孔（μL）
样本上清	10	0	0
Standard	0	0	10
去离子水	0	10	0
Reagent III	20	20	20
Working Reagent IV	4	4	4
混匀，显色后立即加入去离子水			
去离子水	166	166	166

3. 混匀后 25℃静置 30 min，于 660 nm 处测定吸光度，分别记为 $A_{空白}$、$A_{标准}$、$A_{测定}$。

注意：空白孔和标准孔只需测定 1 次，实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验，可根据检测结果适当调整待测样本量。

结果计算

注意：我们为您提供的计算公式，包括推导过程计算公式和简洁计算公式。两者完全相等。建议以加粗的简洁计算公式为最终计算公式。

S-NP 活性计算公式：

活性单位定义：37℃中每 g 土壤每天释放 1 μmol 酚为 1 个酶活单位。

S-NP（U/g 土样）=$[C_{标准}\times(A_{测定}-A_{空白})\div(A_{标准}-A_{空白})]\times V_{总}\div W\div T$**$=0.725\times(A_{测定}-A_{空白})\div(A_{标准}-A_{空白})\div W$**

$C_{标准}$：0.5 μmol/mL；$V_{总}$：催化体系总体积，1.45 mL；W：土壤样品质量，0.1 g；T：催化反应时间，24 h=1 d。

Not for further distribution without written consent.Copyright © Abbkine, Inc.

结果展示

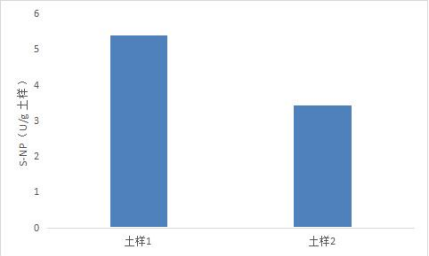


Figure 1. 本试剂盒测定土壤中性磷酸酶的活性

注意事项

1. 若 Reagent Ⅳ 变成褐色则不能使用。

相关产品

Catalog No.	Product Name
KTB4010	CheKine™ 土壤硝酸还原酶（S-NR）活性检测试剂盒（微量法）
KTB4020	CheKine™ 土壤亮氨酸氨基肽酶（S-LAP）活性检测试剂盒（微量法）

免责声明

本产品仅供科学研究使用，不适用于临床诊断。为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

Not for further distribution without written consent.Copyright © Abbkine, Inc.