

土壤碱性磷酸酶（S-AKP/ALP）活性检测试剂盒（微量法）

产品货号：BA1301

产品规格：100管/96样

产品简介：

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、氮含量、有效磷含量和pH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。

碱性环境中，S-AKP/ALP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计算出S-AKP/ALP活性。

注意：实验之前建议选择2-3个预期差异大的样本做预实验。如果样本吸光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。

产品组成：

试剂名称	规格	保存条件
试剂一	液体42mL×1瓶	4°C
试剂二	粉剂×1瓶	4°C
试剂三	液体2.5mL×1瓶	4°C
试剂四	粉剂×1支	4°C
标准品	液体1mL×1支	4°C

溶液的配制：

1. 试剂二：临用前加100mL蒸馏水充分溶解。
2. 试剂四：临用前加576 μ L无水乙醇（自备），24 μ L蒸馏水充分溶解。（变褐色后不能再使用）
3. 标准品：0.5 μ mol/mL苯酚标准液。

需自备的仪器和用品：

分光光度计/酶标仪、微量玻璃比色皿/96孔板、台式离心机、37°C恒温培养箱、分析天平、可调式移液器、冰、研钵、蒸馏水、乙醇和甲苯（不允许快递）。

操作步骤：

一、样本处理（可适当调整待测样本量，具体比例可以参考文献）

称取风干混匀土壤约0.1g，加入0.05mL甲苯（自备），轻摇15min；加0.4mL试剂一并且摇匀后，置于37°C恒温培养箱，开始计时，催化反应24h；到时时迅速加入1mL试剂二充分混匀，以终止酶催化的反应。10000rpm室温离心10min，取上清液置于冰上待测。

二、测定步骤

1. 分光光度计/酶标仪预热30min以上，调节波长到660nm，蒸馏水调零。
2. 空白管：取微量比色皿/96孔板，加入10 μ L试剂一，20 μ L试剂三，4 μ L试剂四，充分混匀，显色后再加蒸馏水166 μ L，混匀后室温静置30min，于660nm测定吸光度，记为A空白管。
3. 标准管：取微量比色皿/96孔板，加入10 μ L标准液，20 μ L试剂三，4 μ L试剂四，充分混匀，显色后再加蒸馏水166 μ L，混匀后室温静置30min，于660nm测定吸光度，记为A标准管。（空白管和标准管只需要测定1-2次）



扫一扫 加微信

上海尚宝生物科技有限公司
Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话：400-611-0007 13671551480

Q Q: 807961520

邮箱：saintbio@126.com

http://www.saint-bio.com

4. 测定管：取微量比色皿/96孔板，加入10 μ L上清液，20 μ L试剂三，4 μ L试剂四，充分混匀，显色后再加蒸馏水166 μ L，混匀后室温静置30min，于660nm测定吸光度，记为A测定管。

三、S-AKP/ALP活性计算

活性单位定义：37 $^{\circ}$ C中每克土壤每天释放 1nmol 酚为 1 个酶活单位。

$$\begin{aligned} \text{S-AKP/ALP (U/g 土样)} &= [\text{C 标准液} \times (\text{A 测定管} - \text{A 空白管}) \div (\text{A 标准管} - \text{A 空白管})] \times \text{V 总} \div \text{W} \div \text{T} \times 1000 \\ &= 725 \times (\text{A 测定管} - \text{A 空白管}) \div (\text{A 标准管} - \text{A 空白管}) \div \text{W} \end{aligned}$$

C 标准液：0.5 μ mol/mL；V 总：催化体系总体积，1.45mL；W：土壤样本质量，g；T：催化反应时间，24h=1d；1000：单位换算系数，1 μ mol=1000nmol。

相关发表文献：

[1] Liu B, Wang S, Wang J, et al. The great potential for phytoremediation of abandoned tailings pond using ectomycorrhizal *Pinus sylvestris*[J]. *Science of The Total Environment*, 2020, 719: 137475.

[2] Shao T, Zhao J J, Liu A, et al. Effects of soil physicochemical properties on microbial communities in different ecological niches in coastal area[J]. *Applied Soil Ecology*, 2020: 103486.

参考文献：

[1] 关松荫.土壤酶及其研究法[M].北京：科学出版社，1982



扫一扫 加微信

上海尚宝生物科技有限公司
Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话：400-611-0007 13671551480

Q Q：807961520

邮箱：saintbio@126.com

<http://www.saint-bio.com>