

土壤碱性磷酸酶（S-AKP/ALP）活性检测试剂盒

（可见分光光度法）

产品货号：BA1300

产品规格：50管/48样

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。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。

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21mL×1瓶	4℃
试剂二	粉剂×1瓶	4℃
试剂三	液体5mL×1瓶	4℃
试剂四	粉剂×1支	4℃
标准品	液体1mL×1支	4℃

溶液的配制：

1. 试剂二：临用前加50mL蒸馏水充分溶解。
2. 试剂四：临用前加1152μL无水乙醇（自备），48μL蒸馏水充分溶解。（变褐色后不能再使用）
3. 标准品：0.5μmol/mL苯酚标准液。

需自备的仪器和用品：

可见分光光度计、1mL玻璃比色皿、台式离心机、37℃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℃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. 分光光度计预热30min以上，调节波长到660nm，蒸馏水调零。
2. 空白管：取1mL玻璃比色皿，加入50μL试剂一，100μL试剂三，20μL试剂四，充分混匀，显色后再加蒸馏水830μL，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1mL玻璃比色皿，加入50μL标准液，100μL试剂三，20μL试剂四，充分混匀，显色后再加蒸馏水



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

830 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)

4. 测定管: 取1mL玻璃比色皿, 加入50 μ L上清液, 100 μ L试剂三, 20 μ L试剂四, 充分混匀, 显色后再加蒸馏水830 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。

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

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>