

Solid-Catalase (S-CAT) Activity Assay Kit

土壤过氧化氢酶 (S-CAT) 活性检测试剂盒 微板法

产品编号	产品名称	规格
BL885B	土壤过氧化氢酶 (S-CAT) 活性检测试剂盒 微板法	48T

产品简介:

土壤过氧化氢酶 (S-CAT) 是土壤微生物代谢的重要酶类, 在 H_2O_2 清除系统中具有重要作用, 降低土壤中过度累积的过氧化氢对植物根系的危害。本试剂盒提供一种简单, 灵敏, 快速的测定方法, 即 CAT 催化过氧化氢产生水与氧气, 剩余的过氧化氢与一种高灵敏显色探针反应生成有色物质, 其在 510nm 左右有最大吸收峰。通过过氧化氢的减少量来计算土壤中 CAT 酶的活力。

本试剂盒突出特点是从紫外波长 (240nm: 过氧化氢的检测波长) 转换到可见波长 (510nm) 检测, 无需使用石英比色皿或 UV 板。而且由于过氧化氢极其不稳定, 直接检测造成读值不稳定, 且蛋白质等组分在此紫外波长下也有光吸收, 影响结果精确性。

产品组成:

试剂名称	规格	保存要求	备注
试剂一	液体×1 支	4℃保存	用前甩几下或者离心使试剂落入底部, 分别取出 20μL 至三个新的离心管中, 再加 2mL 蒸馏水充分溶解备用。
试剂二	液体 12mL×1 支	室温	
试剂三	液体 20mL×1 瓶	4℃保存	
试剂四	液体 5mL×1 瓶	4℃保存	
标准品	液体 1.5mL×1 支	4℃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, 再次研磨过 60 目筛网。

【注】: 土壤风干, 减少土壤中水分对于实验的干扰; 土壤过粗细两次, 保证取样的均匀细腻。

二、样品测定

1. 酶标仪预热 30min 以上, 调节波长至 510nm。
2. 试剂一事先按照试剂配制要求配制好, 再进行以下操作。
[建议]: 若一次性样本较多, 离心数量有限, 可分批操作, 待一批样本加完试剂二开始离心时, 再进行下一批操作 (土壤样本可一次性称完, 分批按照加样表操作)。
3. 在离心管中依次加入:



试剂名称 (μL)	测定管	无基质管	无土管 (仅做一次)
土样 (g)	0.1	0.1	-
蒸馏水	800	800	800
室温 (25°C) 震荡 (如: 摇床) 培养 30min,			
试剂一	100	-	100
蒸馏水	-	100	-
混匀, 室温 (25°C) 10min (务必每隔 2min 摇晃一次)。			
试剂二	100	100	100
12000rpm, 4°C或室温离心 10min, 上清液务必全部转移至新的离心管管中, 待测。			

4. 显色反应: 在离心管中依次加入:

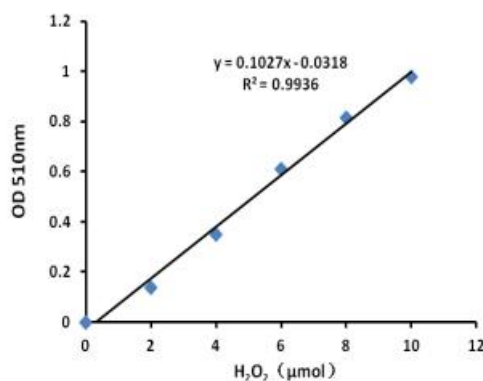
上清液	5	5	5
试剂三	165	165	165
试剂四	30	30	30
室温 (25°C) 静置 3min, 取 200 μL 于 96 孔板中, 务必立即在 510nm 下读取吸光值 A, $\Delta A = A_{\text{无土管}} - (A_{\text{测定管}} - A_{\text{无基质管}})$ 。			

【注】1. 无土管的颜色最深(若无土管的值超过 2, 可对试剂一用蒸馏水适当稀释后再使用), 若测定管颜色很浅接近无色, 说明样本里面过氧化氢酶含量很高, 则震荡 10min 的时间缩短(如 5min)或减少土壤取样质量 W。则改变后的 T 和 W 重新代入公式计算。

2. 若一次性检测样本较多, 在显色反应阶段可酌情分批操作和读值, 为保证数据的精确性, 显色反应阶段最好半个小时内完成。

三、含量计算

1. 标准曲线方程: $y = 0.1027x - 0.0318$; x 为标准品摩尔质量 (μmol), y 是 ΔA



2. 土壤过氧化氢酶(S-CAT)单位定义: 每小时每克土样催化 1 μmol H₂O₂ 降解定义为一个酶活力单位。

$$\text{CAT} (\mu\text{mol/h/g 土样}) = [(\Delta A + 0.0318) \div 0.1027] \div W \div T = 58.4 \times (\Delta A + 0.0318) \div W$$

T---反应时间, 10 min=1/6h

W---土壤样本实际取样量

附: 标准曲线制作过程:

1. 把标准品 (100 $\mu\text{mol/mL}$) 稀释成六个浓度梯度的标准品: 0, 20, 40, 60, 80, 100. $\mu\text{mol/mL}$ 。也可根据实际样本来调整标准品浓度。

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。



2. 按照无土管加样顺序（100 μ L 试剂一换成 100 μ L 标准品，其他不变）依次加入试剂测定，标准品的摩尔质量作为横坐标，吸光值作为纵坐标，即得标准曲线。

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 $^{\circ}$ C保存六个月。

