

土壤过氧化氢酶 (S-CAT) 活性检测试剂盒 (分光光度计法)
(本试剂盒仅供科研使用)

产品包装

产品编号	产品名称	产品规格
YFX0081	土壤过氧化氢酶 (S-CAT) 活性检测试剂盒	50 管/24 样

产品内容

名称	规格	储存条件
试剂一	液体 100μL × 5 瓶: 临用前每瓶加入 9.9mL 蒸馏水充分溶解后待用; 用不完的试剂 4°C 保存。	4°C
试剂二	粉剂 × 1 瓶: 临用前每瓶加入 2mL 蒸馏水充分溶解后待用; 用不完的试剂 4°C 保存 (如出现结晶析出, 60°C-90°C 水浴溶解后使用)。	4°C
试剂三	液体 6mL × 1 瓶	4°C

一、产品说明

土壤过氧化氢酶 (S-CAT) 是土壤微生物代谢的重要酶类, 在 H₂O₂ 清除系统中具有重要作用。

H₂O₂ 在 240nm 下有特征吸收峰, 通过测定与土壤反应后溶液在此波长下吸光度的变化, 即可反应 S-CAT 活性的高低。

二、自备材料

紫外分光光度计、台式离心机、水浴锅、可调式移液器、1 mL 石英比色皿、蒸馏水。

三、样品制备

新鲜土样自然风干或 37 度烘箱风干, 过 30~50 目筛。

四、操作步骤

正式测定前, 必需取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

1、紫外分光光度计预热 30min 以上, 调节波长至 240nm, 蒸馏水调零。

2、加样表:

试剂名称 (μL)	测定管	无基质管	无土管
风干土样 (g)	0.1	0.1	
试剂一	1000		1000
蒸馏水		1000	
25°C 振荡培养 20min。			
试剂二	25	25	25
混匀 8000g, 25°C 离心 5min, 取 820μL 上清。			
试剂三	96	96	96
混匀, 蒸馏水调零, 240nm 处记录各管 A 值。			

五、S-CAT 活性的计算

单位的定义: 每天每 g 风干土样催化 1 μ moL H₂O₂ 降解定义为一个酶活力单位。

计算公式:

$$\begin{aligned} \text{S-CAT } (\mu\text{moL/d/g}) &= [(A \text{ 无土管-A 测定管+A 无基质管}) \times V \text{ 反总} \div (\varepsilon \times d) \times 10^6] \div W \div T \\ &= 18.9 \times (A \text{ 无土管-A 测定管+A 无基质管}) \end{aligned}$$

V 反总: 反应体系总体积, 1.145×10⁻³ L; ε : 过氧化氢摩尔消光系数, 4.36×10⁴ L / moL / cm;

d: 比色皿光径, 1cm; T: 反应时间, 20 min=1/72d; W: 样本质量, 0.1g。

六、注意事项

- 1、每个测定管要设一个无基质管, 无土管只要做一管。
- 2、如果测定的吸光值过高, 实验中离心后所有测定管上清应稀释一定倍数, 后计算结果应乘以稀释倍数。