

# 土壤过氧化氢酶（S-CAT）检测试剂盒（微量法）

货号：PMK1824

保存：4℃避光保存 12 个月

规格：48T/96T

## 产品简介

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。本试剂盒提供了一种简单易用的比色法，用于分析土壤样本中的过氧化氢酶活性，其原理是  $H_2O_2$  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。

## 产品内容

试剂盒组分	规格		储存条件
	48T	96T	
试剂一	150uL	300uL	4℃保存
试剂二	粉剂×1 瓶	粉剂×1 瓶	4℃保存
试剂三	1. 5mL	3mL	4℃保存

## 自备耗材

酶标仪或紫外分光光度计（能测 240nm 处的吸光值）及恒温培养箱或水浴锅

96 孔 UV 板或微量石英比色皿、可调节式移液枪及枪头

台式离心机、30-50 目筛

去离子水

## 试剂准备

试剂一：临用前 48T 加入 14.85mL 去离子水，96T 加入 29.7mL 去离子水充分溶解后待用；用不完的试剂 4℃保存，当天用完。

试剂二：临用前 48T 加入 0.5mL 去离子水，96T 加入 1mL 去离子水，充分溶解待用，用不完的试剂 4℃保存（如出现结晶析出，60℃-90℃水浴溶解后使用）。

试剂三：即用型；使用前平衡到室温；4℃保存。

## 样本制备

新鲜土样自然风干或 37 度烘箱风干，过 30-50 目筛。

## 实验步骤

- 酶标仪或可见光分光光度计预热 30min 以上，调节波长到 240nm，可见光分光光度计去离子水调零。
- 样本测定（在 EP 管中按照如下方式加样）：

试剂名称	测定管	无基质管	无土管
风干土样 (g)	0.03	0.03	
试剂一 (μL)	260		260
蒸馏水 (μL)		260	
25℃振荡培养 20min			
试剂二 (μL)	10	10	10
混匀 8000g, 25℃离心 5min, 取 180uL 上清			
试剂三 (μL)	20	20	20

混匀，240nm 处记录各管吸光值 A。

**注意：**测定前务必准备 96 孔 UV 板一块（UV 板不是普通酶标板，普通酶标板只能透过可见光，不能透过紫外光，检测波长小于 340nm 务必使用 UV 板）。每个测定管要设一个无基质管，无土管只要做一管。

### 结果计算

样本 S-CAT 活性计算

A. 用 96 孔 UV 板测定的计算公式如下：

单位的定义：每天每 g 风干土样催化  $1 \mu\text{mol H}_2\text{O}_2$  降解定义为一个酶活力单位 U。

$$\text{S-CAT (U/g)} = [(A_{\text{无土管}} - A_{\text{测定管}} + A_{\text{无基质管}}) \times V_{\text{反应}} \div (\epsilon \times d) \times 10^6] \div W \div T = 33 \times (A_{\text{无土管}} - A_{\text{测定管}} + A_{\text{无基质管}})$$

$V_{\text{反应}}$ ：反应体系总体积， $3 \times 10^{-4}$  L； $\epsilon$ ：过氧化氢摩尔消光系数， $4.36 \times 10^4$  L/mol/cm；d：96 孔板光径，0.5cm；T：反应时间，20 min=1/72d；W：样品质量，0.03g。

B. 用微量石英比色皿测定的计算公式如下：

单位的定义：每天每 g 风干土样催化  $1 \mu\text{mol H}_2\text{O}_2$  降解定义为一个酶活力单位 U。

$$\text{S-CAT (U/g)} = [(A_{\text{无土管}} - A_{\text{测定管}} + A_{\text{无基质管}}) \times V_{\text{反应}} \div (\epsilon \times d) \times 10^6] \div W \div T = 16.5 \times (A_{\text{无土管}} - A_{\text{测定管}} + A_{\text{无基质管}})$$

$V_{\text{反应}}$ ：反应体系总体积， $3 \times 10^{-4}$  L； $\epsilon$ ：过氧化氢摩尔消光系数， $4.36 \times 10^4$  L/mol/cm；d：比色皿光径，1cm；T：反应时间，20 min=1/72d；W：样本质量，0.03g。

### 注意事项

1. 实验过程中请穿戴实验服、口罩和乳胶手套。请按照生物实验室的国家安全规定进行实验，尤其是在检测血样或其他体液时。
2. 本试剂盒仅用于实验室科学研究，如果本试剂盒用于临床诊断或任何其他用途，我们将不对任何后果负责。
3. 本试剂盒应在有效期内使用，并请严格按照说明书进行存储。
4. 不同批次号、不同厂家之间的组分不要混用；否则，可能导致结果异常。
5. 勤换吸头，避免各组分之间的交叉污染。

### 相关产品：

PMK1819 土壤脲酶 (S-UE) 检测试剂盒 (微量法)

PMK1820 土壤多酚氧化酶 (S-POD) 检测试剂盒 (微量法)

PMK1825 土壤硝酸还原酶 (S-NR) 检测试剂盒 (微量法)

PMK1833 土壤亚硝酸还原酶 (S-NiR) 检测试剂盒 (微量法)

更多产品详情了解，请关注公众号：

