



土壤过氧化氢酶 (S-CAT) 活性检测试剂盒

Soil Catalase (S-CAT) Activity Assay Kit



北京盒子生工科技有限公司
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



土壤过氧化氢酶（S-CAT）活性检测试剂盒

Soil Catalase (S-CAT) Activity Assay Kit

一、产品描述

土壤过氧化氢酶（S-CAT）主要来源于土壤微生物以及植物根系的分泌物，是土壤生物代谢的重要酶类，主要功能是解除土壤中过氧化氢的毒害作用，在活性氧清除系统中具有重要作用。

H₂O₂ 在 240 nm 处具有特征吸收峰，土壤过氧化氢酶能够分解 H₂O₂，使反应溶液在 240 nm 处吸光值随反应时间而下降，根据吸光值变化速率即可表征土壤过氧化氢酶的活性。

二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
试剂一	液体 400 μL×1 支	4°C避光保存	-
试剂二	粉剂×1 瓶	4°C保存	使用前加入 2 mL 蒸馏水充分溶解 (40-50°C水浴至完全溶解)
试剂三	液体 6 mL×1 瓶	4°C保存	-
检测工作液的制备（现用现配）：根据使用量按试剂一：蒸馏水=1:99 的体积比配制， 配制后 4°C可保存一周。			

三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂：紫外分光光度计、1 mL 石英比色皿（光径 10 mm）、可调式移液器、台式离心机、37°C烘箱、30-50 目筛、恒温水浴/培养箱和蒸馏水。

1.土壤样本预处理

新鲜土样自然风干或 37°C烘箱风干，过 30-50 目筛。

2.测定步骤

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

②在离心管中依次加入下列试剂（可根据预实验结果适当调整样本量）：

试剂	测定管 (μL)	无基质管 (μL)	无土管 (μL)
风干土样 (mg)	100	100	-
蒸馏水	-	1000	-
检测工作液	1000	-	1000
充分振荡混匀，25℃振荡培养 20 min			
试剂二	25	25	25
充分混匀，8000 g 常温离心 5 min，取上清			
上清液	900	900	900
试剂三	100	100	100

注：若上清液仍有部分浑浊，可在加入试剂三后再次 8000 g 常温离心 5 min，取上清进行测定。

吸光值测定：将反应液置于 1 mL 石英比色皿中，测定 240 nm 处吸光值，记为 A 测定、A 无基质和 A 无土；计算 $\Delta A = A_{\text{无土}} - (A_{\text{测定}} - A_{\text{无基质}})$ 。注：无土管只需测定 1-2 次，每个样品均需设一个无基质管。

3. 土壤过氧化氢酶 (S-CAT) 活性计算

单位定义：每天每 g 风干土样催化 1 mmol H_2O_2 降解定义为一个酶活力单位。

$$\text{S-CAT (U/g)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{检测}} \times V_{\text{酶促}} \times 10^3}{\epsilon \times d \times V_{\text{上清}} \times W \times T} = \frac{1.88 \times \Delta A}{W}$$

注释：V 检测：检测液总体积， 1×10^{-3} L；V 酶促：酶促反应体系总体积， 1.025×10^{-3} L；V 上清液：加入上清液的体积， 9×10^{-4} L； ϵ ： H_2O_2 摩尔消光系数，43.6 L/mol/cm；d：1 mL 石英比色皿光径，1 cm；T：反应时间，20 min = $1/72$ d；W：风干土样质量，g； 10^3 ：单位换算系数，1 mol = 10^3 mmol。

四、注意事项

为保证结果准确且避免试剂损失，测定前请仔细阅读说明书（以实际收到说明书内容为准），确认试剂储存和准备是否充分，操作步骤是否清楚，且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定，过程中问题请您及时与工作人员联系。

For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.

boxbio

Manufactured and Distributed by

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.
Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

