

土壤过氧化氢酶(S-CAT)活性检测试剂盒

Soil Catalase Assay Kit

紫外分光光度法

货号: AK168

规格: 50T/24S

产品组成及保存条件:

编号	规格	储存条件
AK168-A	0.1ml×3 瓶	4℃保存; 临用前取一瓶加入 9.9mL 蒸馏水充分溶解后待用; 用不完的试剂 4℃保存一周;
AK168-B	粉剂×1 瓶	4℃保存; 临用前加入 2mL 蒸馏水充分溶解待用, 用不完的试剂 4℃保存一个月;
AK168-C	6 mL×1 瓶	4℃保存;

※ 正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

简介:

意义: 土壤过氧化氢酶 (Solid-Catalase, 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。

原理: 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。

自备用品:

紫外分光光度计、台式离心机、可调式移液器、1mL 石英比色皿、研钵、30-50 目筛、冰和蒸馏水。

土样处理:

新鲜土样自然风干或 37℃烘箱风干, 过 30~50 目筛。

测定步骤:

1. 分光光度计预热 30min 以上, 调节波长至 240nm, 蒸馏水调零。
2. 在 EP 管中加入下列试剂:

试剂名称	测定管	无基质管	无土管
风干土样 (g)	0.1	0.1	
AK168-A (μL)	1000		1000
双蒸水 (μL)		1000	
25℃振荡培养 20min			
AK168-B (μL)	25	25	25
混匀 8000g, 25℃离心 5min, 取全部上清			
AK168-C (μL)	120	120	120
混匀, 用蒸馏水调零, 240nm 处记录各管 A 值。 注意: 每个测定管要设一个无基质管, 无土管只需做 1-2 管。			

S-CAT 活性计算:

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

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

$$= 18.9 \times (A_{\text{无土管}} - A_{\text{测定管}} + A_{\text{无基质管}})$$

注: 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, 43.6 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。