

**土壤过氧化氢酶检测试剂盒(S-CAT)说明书**  
**微量法**  
**AM0151**

**保存条件**

按照产品内容保存要求保存。

**产品信息**

产品名称	产品货号	规格
土壤过氧化氢酶检测试剂盒(S-CAT) 微量法	AM0151	100 管/48 样

**产品简介**

**测定意义:**

S-CAT 是土壤微生物代谢的重要酶类, 在 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 清除系统中具有重要作用。

**测定原理:**

H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 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**

组成	含量	保存
试剂一	液体 x1 瓶	4°C 临用前每瓶加入 29.7mL 蒸馏水充分溶解后待用; 用不完的试剂 4°C保存
试剂二	粉剂 x1 瓶	4°C 临用前加入 1mL 蒸馏水充分溶解待用, 用不完的试剂 4°C保存
试剂三	液体 x1 瓶	4°C

**使用方法**

正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定

需自备的仪器和用品: 紫外分光光度计/酶标仪、台式离心机、可调式移液器、微量石英比色皿/96 孔板 (UV 板)、研钵、冰和蒸馏水。

**测定步骤**

1. 分光光度计或酶标仪预热 30min 以上, 调节波长至 240nm, 蒸馏水调零。
2. 加样表

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
双蒸水 (μL)		260	
25°C振荡培养 20min			
试剂二 (μL)	10	10	10
混匀 8000g, 25°C离心 5min, 取全部上清			
试剂三 (μL)	30	30	30

混匀, 取 200uL 至微量石英比色皿或 96 孔板中, 240nm 处记录各管吸光值 A。

**注意:** 每个测定管要设一个无基质管, 无土管只要做一管。

### S-CAT 活性计算:

a. 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 1μmol H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 降解定义为一个酶活力单位。

计算公式:  $S-CAT (\mu\text{mol/d/g}) = [(A_{\text{无土管}} - A_{\text{测定管}} + A_{\text{无基质管}}) \times V_{\text{反总}} \div (\epsilon \times d) \times 10^6] \div W \div T = 16.5 \times (A_{\text{无土管}} - A_{\text{测定管}} + A_{\text{无基质管}})$

V 反总: 反应体系总体积, 3×10<sup>-4</sup> L; ε: 过氧化氢摩尔消光系数, 4.36×10<sup>4</sup> 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。

b. 用 96 孔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 1μmol H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 降解定义为一个酶活力单位。

计算公式:  $S-CAT (\mu\text{mol/d/g}) = [(A_{\text{无土管}} - A_{\text{测定管}} + A_{\text{无基质管}}) \times V_{\text{反总}} \div (\epsilon \times d) \times 10^6] \div W \div T = 33 \times (A_{\text{无土管}} - A_{\text{测定管}} + A_{\text{无基质管}})$

V 反总: 反应体系总体积, 3×10<sup>-4</sup>L; ε: 过氧化氢摩尔消光系数, 4.36×10<sup>4</sup> 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。