



土壤漆酶（SL）活性检测试剂盒说明书

规格：50 管/24 样 方法：酶标仪法

一、注意事项

- 1.正式检测前选取 2~3 个预期差异较大的样本进行预检测。
- 2.本试剂盒仅用于科研。
- 3.若检测材料为腐木、蛭石、腐殖土等易吸水材质，应减少称样量至 0.01 g。

二、产品组分

试剂名称	试剂规格	保存条件	备注
试剂一	15 mL×1	4℃	
试剂二	粉剂×1	4℃避光	临用前加 7.5 mL 试剂一充分溶解

三、仪器和用品

酶标仪、96 孔板、移液器、天平、可降温离心机、超纯水/蒸馏水、水浴锅/恒温培养箱。

四、样品制备

新鲜土样自然风干或 37℃烘箱风干，过 60 目筛备用。

五、测定步骤

- 1.酶标仪预热 30 min 以上，波长调至 420 nm 处。
- 2.在 1.5 mL EP 管中依次加入（加入下列试剂时确保准确，降低误差）：

试剂名称	测定管	对照管
风干土样（g）	0.02	0.02
试剂一（ μL ）	-	250
试剂二（ μL ）	250	-

充分混匀后 37℃震荡培养 10 min（培养时间），养结束后立即冰浴 5 min，4℃，10000 g 离心 5 min。取 200 μL 上清至 96 孔板，在 420 nm 测定吸光度值 A，分别记 A 测定管、A 对照管。

计算 $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ （若上清浑浊可二次离心，若 $\Delta A > 1.5$ 可缩短培养时间至 5 min； $\Delta A < 0.1$ 延长培养时间至 20 min）

六、计算



1.单位定义

每克土壤每分钟氧化 1 nmol 底物 ABTS 所需的酶量为一个酶活力单位 U。

土壤漆酶 (SL) 活性 (nmol/min/g 土样) = $\Delta A \div (\epsilon \times d) \times 10^9 \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 1.1574 \times \Delta A \div W$

ϵ : 底物的摩尔消光系数: $36 \times 10^3 \text{L/mol/cm}$; d : 96 孔板光径, 0.6 cm; 10^9 : 换算系数, $1 \text{mol} = 10^9 \text{nmol}$; $V_{\text{反总}}$: 反应总体积, $2.5 \times 10^{-4} \text{L}$; W : 样本质量, g; T : 反应时间, 10 min。

七、产品简介

土壤漆酶是木质素降解的关键酶类, 能够降解植物残体中的木质素成分, 释放可被微生物利用的酚类物质, 促进土壤有机质的矿化过程, 与土壤有机碳成正相关。漆酶通过催化酚类化合物氧化参与土壤有机质转化, 是土壤有机质周转的关键酶。

漆酶分解底物产生自由基, 自由基在 420 nm 处的吸光系数远大于底物, 测定自由基的增加速率, 可计算得漆酶活性。