



土壤 β -木糖苷酶 (S- β -XYS) 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. 培养时, 保持培养温度稳定, 以确保实验的平行性。
2. 为避免误差, 检测时使用的酶标板应保持清洁。
3. 正式检测前选取 2~3 个预期差异较大的样本进行预检测。
4. 本试剂盒仅用于科研。

二、产品组分

试剂名称	试剂规格	保存条件	备注
试剂一	液体 0.6 mL \times 1	4 $^{\circ}$ C 避光	
试剂二	液体 40 mL \times 1	4 $^{\circ}$ C	
试剂三	液体 10 mL \times 1	4 $^{\circ}$ C	

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 $^{\circ}$ C 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 400 nm 处。
2. 称取 0.1 g 风干土样, 加入 1 mL 试剂二, 室温振荡提取 30 min 后 10000 g, 4 $^{\circ}$ C 离心 10 min, 取上清待测。
3. 在 1.5 mL 离心管中依次加入 (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
样本上清 (μ L)	80	80
试剂一 (μ L)	20	-
试剂二 (μ L)	140	160

震荡混匀, 45 $^{\circ}$ C 水浴或培养箱培养 20 min



试剂三 (μL)	160	160
混匀，室温放置 5 min，取 200 μL 于 96 孔板中，405 nm 下测定吸光值 A，记为 A 测定管，A 对照管，计算 $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ 。每个测定管设 1 个对照管。		

六、计算

1. 标准方程

标准条件下测定的回归方程为 $y = 10.004x - 0.0105$ ， $R^2 = 0.9997$ ； x 为标准品浓度 ($\mu\text{mol}/\text{ml}$)， y 为吸光值 ΔA

2. 单位定义

每克土样每天催化产生 1 μmol 对硝基苯酚为一个酶活单位 U。

土壤 β -木糖苷酶 (S- β -XYS) 活性 ($\mu\text{mol}/\text{d}/\text{g}$) = $(\Delta A + 0.0105) \div 10.004 \times V_{\text{反总}} \div (V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}} \times W) \div T = 21.591 \times (\Delta A + 0.0105) \div W$

T: 反应时间, 20 min = 1/72 d; V 反总: 反应体系总体积: 0.24 mL; W: 样本质量, 0.1 g; V 样总: 加入提取液体积, 1 mL; V 样: 反应中样品体积, 0.08 mL。

七、产品简介

土壤 β -木糖苷酶 (S- β -XYS) 是木聚糖降解的关键酶类，能够降解植物残体中的木聚糖成分，释放可被微生物利用的木糖，促进土壤有机质的矿化过程、改善土壤理化性质，促进微生物生物量碳积累、改变土壤微生物群落结构和多样性分布。