

## 土壤外切- $\beta$ -1, 4-葡聚糖酶/纤维二糖水解酶(S-C1/CBH) 活性检测试剂盒说明书

### 剂盒说明书

货号：RX838W48      规格：100 管/48 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。

#### 二、产品组分

试剂名称	试剂规格	保存条件	备注
试剂一（甲苯）	自备 2 mL	常温避光	棕色瓶保存，分析纯
试剂二	40 mL×1	4°C	
试剂三	粉剂×1	4°C	临用前加 18 mL 试剂二
试剂四	22 mL×1	4°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°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.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
风干土样（g）	0.03	0.03
试剂一（ $\mu$ L）	15	15
混匀后室温放置 15 min		
试剂二（ $\mu$ L）	200	200
试剂三（ $\mu$ L）	160	-
混匀后 37 度培养 1 h，沸水浴 5 min，立即冰浴冷却 5 min。加入下列试剂		

试剂三 (μL)	-	160
混匀后 25°C, 10000 rpm 离心 10 min, 按下表取上清加入新的 1.5 mL 离心管, 并加入下表试剂		
上清液 (μL)	100	100
试剂四 (μL)	200	200
混匀后在室温放置 2 min, 显色完成后吸取 200 μL 于 96 孔板中, 在波长 400 nm 处测定吸光值 A, 分别记为 A 测定管、A 对照管。计算 $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ (每个测定管设一个对照管)。		

## 六、计算

### 1. 标准方程

标准条件下测定的回归方程为  $y = 3.8213x + 0.0014$ ; x 为标准品浓度 ( $\mu\text{mol/L}$ ), y 为吸光值,  $R^2 = 0.9998$ 。

### 2. 单位的定义

每天每 g 土样中产生 1  $\mu\text{mol}$  对硝基苯酚定义为一个酶活力单位 U。

$$\begin{aligned} \text{S-C1 活性}(\mu\text{mol/d/g 土样}) &= (\Delta A - 0.0014) \div 3.8213 \times V_{\text{反总}} \div W \div T \\ &= 2.355 \times (\Delta A - 0.0014) \div W \end{aligned}$$

T: 反应时间, 1h = 1/24 d; V 反总: 反应体系总体积: 0.375 mL; W: 样本质量, g。

## 七、产品简介

土壤外切- $\beta$ -1, 4-葡聚糖酶/纤维二糖水解酶 (EC3.2.1.91) 是纤维素降解的关键酶类, 能够降解植物残体中的纤维素成分、释放可被微生物利用的糖类物质、促进土壤有机质的矿化过程、调节土壤碳循环、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。