



## 土壤内切- $\beta$ -1, 4-葡聚糖酶/纤维素酶(S-EG/CL)活性检测试剂盒

### 说明书

规格：100 管/48 样      方法：酶标仪法

#### 一、注意事项

- 1.为保证培养过程中温度稳定，建议用水浴锅培养，培养过程中震荡混匀 5~6 次。
- 2.90°C水浴时，建议使用保鲜膜缠绕离心管盖口，防止爆盖。
- 3.稀释上清液时，需将上清液与蒸馏水充分混匀后，再加入显色剂，避免因溶液不均匀而误差。
- 4.正式检测前选取 2~3 个预期差异较大的样本进行预检测。
- 5.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 3mL  | 常温避光  | 棕色瓶保存，分析纯  |
| 试剂二     | 5 mL×1  | 4°C   |  |
| 试剂三     | 41 mL×1 | 4°C   |  |
| 试剂四     | 粉剂      | 4°C避光 | 使用前加入 1.5 mL 蒸馏水/超纯水<br>28.5 mL 浓硫酸充分溶解后待用，<br>4°C冰箱保存 1 至 2 周 |

#### 三、仪器和用品

95%浓硫酸、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 620 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）       | 0.05 | 0.05 |
| 试剂一（ $\mu$ L） | 20   | 20   |



| 振荡混匀，室温放置 15 min   |     |     |
|--|-----|-----|
| 试剂二 (μL)   | 90  | -   |
| 试剂三 (μL)   | 370 | 370 |
| 蒸馏水 (μL)   | 90  | 180 |
| 37°C水浴锅或培养箱培养 3h 后，90°C水浴 15min（盖紧并缠保鲜膜，防止崩开），冷却，1000g 常温离心 10 min，取 35 μL 上清液于新的 1.5mL 离心管中，加入 105 μL 超纯水或蒸馏水即得下表稀释后的上清液 140 μL，然后加入下表试剂四       |     |     |
| 稀释后的上清液 (μL)   | 140 | 140 |
| 试剂四 (μL)   | 260 | 260 |
| 混匀，然后置于 90°C水浴中加热 10 min。取出冷却，吸取 200 μL 加入 96 孔板中，于 620 nm 处读取吸光值 A，记作 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

标准条件下测得回归方程为  $y = 5.4098x + 0.0126$ ， $R^2 = 0.9997$ ， $x$  为标准品浓度 (mg/mL)， $y$  为吸光值。

### 2.单位定义

每天每克土样中产生 1 mg 还原糖定义为一个酶活力单位 U。

**土壤纤维素酶 (S-CL) 活性 (mg/d/g 土样)** =  $(\Delta A - 0.0126) \div 5.4098 \times 4 \times V_{\text{反总}} \div T \div W = 3.3717 \times (\Delta A - 0.0126) \div W$

4: 稀释倍数; T: 反应时间, 3h = 1/8 d; V 反总: 反应体系总体积: 0.57 mL; W: 样本质量, g。

## 七、产品简介

土壤纤维素酶 (S-CL) 反映土壤中微生物分解纤维素的能力，促进有机物质的分解和养分的循环，在调节土壤肥力和物质代谢中发挥关键作用，进而影响土壤有机质的循环和养分的释放。