

## 土壤脲酶（S-UE）活性检测试剂盒说明书

货号：RX814W48      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                    | 常温避光  | 棕色瓶保存，分析纯  |
| 试剂二     | 粉剂×1                  | 4°C   | 使用时加入 11 mL 超纯水/蒸馏水                              |
| 试剂三     | 液体 44 mL×1            | 4°C   |  |
| 试剂四     | A 液 2 mL×1，B 液 2 mL×1 | 4°C避光 | 使用前将 B 液倒入 A 液中，加超纯水/蒸馏水 6 mL 混匀，用不完的试剂，4°C 保存一周 |
| 试剂五     | 液体 7 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。

### 五、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 578 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）              | 0.1 | 0.1 |
| 试剂一（ $\mu\text{L}$ ） | 20  | 20  |
| 振荡混匀，室温放置 15 min     |     |     |
| 试剂二（ $\mu\text{L}$ ） | 200 | -   |
| 蒸馏水（ $\mu\text{L}$ ） | -   | 200 |
| 试剂三（ $\mu\text{L}$ ） | 400 | 400 |

- (1) 震荡混匀后于 37°C 恒温箱中培养 24 h。10000 g 常温离心 10 min；
- (2) 将酶促反应的上清液稀释 20 倍（取 10 μL 上清液，加入 190 μL 蒸馏水）；
- (3) 按下表取上清加入新的 1.5 mL 离心管，并加入下表试剂

|              |     |     |
|--------------|-----|-----|
| 稀释后的上清液 (μL) | 200 | 200 |
| 试剂四 (μL)     | 80  | 80  |
| 试剂五 (μL)     | 60  | 60  |

1. 室温放置 20 min 后显色；
2. 混匀显色后的液体，1 h 内吸取 200 μL 加入 96 孔板于 578 nm 处读取吸光值，读吸光值 A，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  $y = 0.098x + 0.0007$ ， $R^2 = 0.9998$ ，x 为标准品浓度 (μg/mL)，y 为吸光值。

### 2. 单位定义

每天每 g 土样中产生 1 μg NH<sub>3</sub>-N 定义为一个酶活力单位 U。

$$\text{土壤脲酶 (S-UE) 活性} (\mu\text{g/d/g}) = (\Delta A - 0.0007) \div 0.098 \times 20 \times V_{\text{反总}} \div W \div T$$

$$= 126.53 \times (\Delta A - 0.0007) \div W$$

T: 反应时间，1 d；稀释倍数，20；V 反总：反应体系总体积，0.62 mL；W: 样本质量，g。

## 七、产品简介

土壤脲酶 (S-UE) 能够水解尿素，产生氨和碳酸，其活性与土壤的微生物、有机物质、全氮、碱解氮含量呈正相关。土壤脲酶活性反应了土壤的氮素状况。

利用靛酚蓝比色法测定脲酶水解产生的 NH<sub>3</sub>-N，可计算脲酶活性。