

# 土壤脲酶（S-UE）检测试剂盒（微量法）

货号：PMK1819

保存：4℃避光保存 12 个月

规格：48T/24S 96T/48S

## 产品简介

S-UE 能够水解尿素，产生氨和碳酸。土壤脲酶活性与土壤的微生物数量、有机物质含量、全氮和速效氮含量呈正相关。土壤脲酶活性反应了土壤的氮素状况。本试剂盒提供了一种简单易用的比色法，用于分析土壤样本中的脲酶活性，其原理是利用靛酚蓝比色法测定脲酶水解尿素产生的  $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

## 产品内容

| 试剂盒组分   | 规格      |         | 储存条件    |
|---------|---------|---------|---------|
|         | 48T     | 96T     |         |
| 试剂一     | 1mL（自备） | 2mL（自备） | 4℃保存    |
| 试剂二     | 粉剂×1 瓶  | 粉剂×1 瓶  | 4℃保存    |
| 试剂三     | 11mL    | 22mL    | 4℃保存    |
| 试剂四 A 液 | 0.2mL   | 0.4mL   | 4℃，避光保存 |
| 试剂四 B 液 | 0.8mL   | 1.6mL   | 4℃保存    |
| 试剂五     | 1mL     | 2mL     | 4℃保存    |
| 标准品     | 1mL     | 1mL     | 4℃保存    |

## 自备耗材

酶标仪或可见光分光光度计（能测 625nm 处的吸光值）及恒温培养箱

96 孔板或微量玻璃比色皿、可调节式移液枪及枪头

台式离心机、30-50 目筛

甲苯（不允许快递）、去离子水

## 试剂准备

**注意：小管试剂开盖前，请先低速离心。**

试剂一：甲苯，4℃保存；（自备）

试剂二：临用前 48T 加入 4.5mL 去离子水，96T 加入 9mL 去离子水，充分溶解待用，用不完的试剂 4℃保存。

试剂三：即用型；使用前平衡到室温；4℃保存。

试剂四：临用前将 A 液倒入 B 液中混合，待用；用不完的试剂 4℃保存一周。

试剂五：即用型；使用前平衡到室温；4℃保存。

标准品：含 100  $\mu\text{g/mL}$  氮标准液。

标准曲线设置：按下表所示用去离子水将 100  $\mu\text{g/mL}$  标准品稀释为 100、50、25、12.5、6.25、3.125、1.56  $\mu\text{g/mL}$  的标准溶液。

|        | 标准品体积                                  | 去离子水体积 ( $\mu\text{L}$ ) | 浓度 ( $\mu\text{g/mL}$ ) |
|--------|--|--------------------------|-------------------------|
| Std. 1 | 400 $\mu\text{L}$ 100 $\mu\text{g/mL}$ | 0                        | 100                     |

## 产品说明书

|        |                               |     |       |
|--------|-------------------------------|-----|-------|
| Std. 2 | 200μL of Std. 1 (100 μg/mL)   | 200 | 50    |
| Std. 3 | 200μL of Std. 2 (50 μg/mL)    | 200 | 25    |
| Std. 4 | 200μL of Std. 3 (25 μg/mL)    | 200 | 12.5  |
| Std. 5 | 200μL of Std. 4 (12.5 μg/mL)  | 200 | 6.25  |
| Std. 6 | 200μL of Std. 5 (6.25 μg/mL)  | 200 | 3.125 |
| Std. 7 | 200μL of Std. 6 (3.125 μg/mL) | 200 | 1.56  |

注意：每次实验，请使用新配制标准品。

### 样本制备

新鲜土样自然风干或 37 度烘箱风干，过 30-50 目筛。

### 测定步骤：

#### 1. 培养

| 试剂名称                    | 测定管  | 对照管  |
|-------------------------|------|------|
| 风干土样(g)                 | 0.05 | 0.05 |
| 试剂一（μL）                 | 20   | 20   |
| 振荡混匀，使土壤全部湿润，室温放置 15min |      |      |
| 试剂二（μL）                 | 90   | 0    |
| 去离子水（μL）                | 0    | 90   |
| 试剂三（μL）                 | 190  | 190  |

混匀，放入 37℃ 恒温培养箱培养 24h 后，10000g 25℃ 离心 10min，取上清液。

2. 将培养结束的上清液稀释 10 倍（取 0.1mL 上清液，加入 0.9mL 去离子水）。若最终计算得到的  $\Delta A_{\text{测}}$  仍大于 1 则继续稀释。

3. 酶标仪或可见光分光光度计预热 30min 以上，调节波长到 625nm，可见光分光光度计去离子水调零。

4. 测氨量（在 96 孔板或微量玻璃比色皿中依次加入下列试剂）：

| 试剂名称    | 空白孔（μL） | 标准孔（μL） | 测定孔（μL） | 对照孔（μL） |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 稀释后的上清液 | 0       | 0       | 80      | 80      |
| 标准品     | 0       | 80      | 0       | 0       |
| 去离子水    | 80      | 0       | 0       | 0       |
| 试剂四     | 15      | 15      | 15      | 15      |
| 试剂五     | 15      | 15      | 15      | 15      |

充分混匀，室温放置 20min

|      |    |    |    |    |
|------|----|----|----|----|
| 去离子水 | 90 | 90 | 90 | 90 |
|------|----|----|----|----|

充分混匀，在 625nm 处读取吸光值。空白孔记为  $A_{\text{空}}$ ，标准孔记为  $A_{\text{标}}$ ，测定孔记为  $A_{\text{测}}$ ，对照孔记为  $A_{\text{对}}$ 。计算  $\Delta A_{\text{测}} = A_{\text{测}} - A_{\text{对}}$ ， $\Delta A_{\text{标}} = A_{\text{标}} - A_{\text{空}}$ 。每个测定需设一个对照，空白孔和标准曲线只需测定一次。

注意：实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。 $\Delta A_{\text{测}}$  小于 0.005 可适当加大样本量；如果  $\Delta A_{\text{测}}$  大于 1.0，可继续稀释反应后的上清液或减少样本质量，注意调整计算公式的 W。

## 产品说明书

### 结果计算

#### 1. 标准曲线绘制:

以标准溶液浓度 ( $\mu\text{g/mL}$ ) 为 y 轴,  $\Delta A_{\text{标}}$  为 x 轴, 绘制标准曲线 (浓度为 y 轴更方便计算结果)。  
将  $\Delta A_{\text{测}}$  代入公式计算出样本浓度 y ( $\mu\text{g/mL}$ )。

#### 2. 样本 S-UE 活性计算

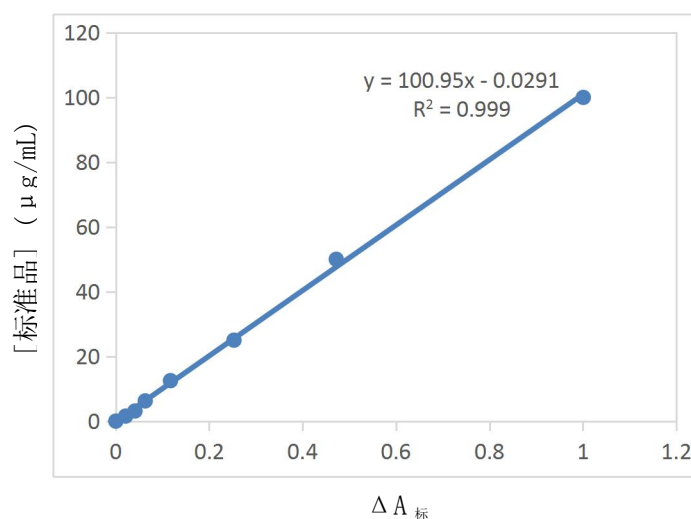
单位的定义: 每天每 g 土样中产生  $1\mu\text{g NH}_3\text{-N}$  定义为一个酶活力单位。

脲酶活性 ( $\text{U/g 土样}$ ) =  $y \times \text{稀释倍数} \times V_{\text{反应}} \div W \div T = 225 \times y$

稀释倍数:  $(20+90+190) \div 80 \times 10 = 37.5$ ;  $V_{\text{反应}}$ : 反应体系总体积:  $0.3\text{mL}$ ; T: 反应时间,  $1\text{d}$ ; W: 样本质量,  $0.05\text{g}$ 。

### 结果展示

典型标准曲线-以下数据和曲线仅供参考, 实验者需根据自己的实验建立标准曲线



### 注意事项

1. 实验过程中请穿戴实验服、口罩和乳胶手套。请按照生物实验室的国家安全规定进行实验, 尤其是在检测血样或其他体液时。
2. 本试剂盒仅用于实验室科学研究, 如果本试剂盒用于临床诊断或任何其他用途, 我们将不对任何后果负责。
3. 本试剂盒应在有效期内使用, 并请严格按照说明书进行存储。
4. 不同批次号、不同厂家之间的组分不要混用; 否则, 可能导致结果异常。
5. 勤换吸头, 避免各组分之间的交叉污染。

### 相关产品:

PMK1866 土壤铵态氮检测试剂盒 (微量法)

PMK1825 土壤硝酸还原酶 (S-NR) 检测试剂盒 (微量法)

PMK1833 土壤亚硝酸还原酶 (S-NiR) 检测试剂盒 (微量法)

更多产品详情了解, 请关注公众号:

