

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/96T

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 (μL)	浓度 ($\mu\text{g/mL}$)
Std. 1	400 μL 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，样本可用去离子水进一步稀释，计算结果乘以最终稀释倍数。

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

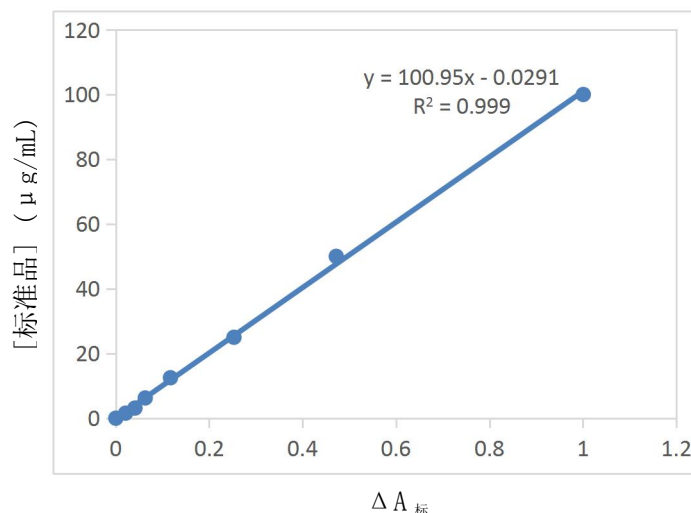
单位的定义: 每天每 g 土样中产生 $1\mu\text{g NH}_3\text{-N}$ 定义为一个酶活力单位。

脲酶活性 (U/g 土样) = $y \times 10 \times V_{\text{反应}} \div W \div T = 60 \times y$

10: 样本处理时的稀释倍数; $V_{\text{反应}}$: 反应体系总体积: 0.3mL; T: 反应时间, 1d; W: 样本质量, 0.05g。

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:

