



土壤脲酶（S-UE）活性检测试剂盒说明书

规格：50 管/24 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	粉剂×1	4°C	使用时加入 6 mL 超纯水/蒸馏水
试剂三	液体 24 mL×1	4°C	
试剂四	A 液 1 mL×1，B 液 1 mL×1	4°C避光	使用前将 B 液倒入 A 液中，加超纯水/蒸馏水 3 mL 混匀，用不完的试剂，4°C 保存一周
试剂五	液体 3 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（ μL ）	20	20
振荡混匀，室温放置 15 min		
试剂二（ μL ）	200	-
蒸馏水（ μL ）	-	200
试剂三（ μL ）	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 NH₃-N 定义为一个酶活力单位 U。

土壤脲酶 (S-UE) 活性(μg/d/g 土样) = $(\Delta A - 0.0007) \div 0.098 \times 20 \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 126.53 \times (\Delta A - 0.0007) \div W$

T: 反应时间, 1d; 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 NH₃-N, 可计算脲酶活性。