

土壤脲酶 (S-UE) 活性检测试剂盒 (微量法) (本试剂盒仅供科研使用)

产品包装

产品编号	产品名称	产品规格
YFX0086	土壤脲酶 (S-UE) 活性检测试剂盒	100 管/48 样

产品内容

名称	规格	储存条件
试剂一	甲苯 2mL × 1 瓶, 自备。	4℃
试剂二	粉剂 × 1 瓶: 临用前加入 9mL 蒸馏水, 充分溶解待用, 4℃ 保存; 用不完的试剂 4℃ 保存。	4℃
试剂三	液体 22mL × 1 瓶	4℃
试剂四 A 液	液体 × 1 支	4℃
试剂四 B 液	液体 × 1 瓶	4℃
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	液体 2mL × 1 瓶	4℃

一、产品说明

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。

利用靛酚蓝比色法测定脲酶水解尿素产生的 $\text{NH}_3\text{-N}$, 可以计算出 S-UE 的活性单位。

二、自备材料

可见分光光度计/酶标仪、水浴锅、可调式移液器、微量石英比色皿/96 孔板、甲苯 (不允许快递) 和蒸馏水。

三、样品准备

新鲜土样自然风干或 37℃ 烘箱风干, 过 30~50 目筛。

四、操作步骤

正式测定前, 必需取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

1、培养:

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, 室温放置 15min。		
试剂二 (μL)	90	
蒸馏水 (μL)		90
试剂三 (μL)	190	190
混匀, 放入 37℃ 水浴培养 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 蒸馏水) 。

3、测氨量:

试剂 (μL)	测定管	对照管
稀释后的上清液	80	80
试剂四	15	15
试剂五	15	15
充分混匀, 室温放置 20min。		
蒸馏水	90	90
混匀, 578nm 处蒸馏水调零, 测 A 值, $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ 。每个测定管设一个对照管。		

五、含量的计算

A. 用 96 孔板测定的计算公式如下:

标准条件下测定的回归方程为 $y = 0.04575x + 0.0373$; x 为标准品浓度 (μg/mL), y 为吸光值。

单位的定义: 每天每 g 土样中产生 1μg NH₃-N 定义为一个酶活力单位。

脲酶活力 (μg/d/g 土样) = $(\Delta A - 0.0373) \div 0.04575 \times 10 \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 1312 \times (\Delta A - 0.0373)$ 。

10: 稀释倍数; T: 反应时间, 1d; V 反总: 反应体系总体积: 0.3mL; W: 样本质量, 0.05g。

B. 用微量石英比色皿测定的计算公式如下:

标准条件下测定的回归方程为 $y = 0.0915x + 0.0373$; x 为标准品浓度 (μg/mL), y 为吸光值。

单位的定义: 每天每 g 土样中产生 1μg NH₃-N 定义为一个酶活力单位。

脲酶活力 (μg/d/g 土样) = $(\Delta A - 0.0373) \div 0.0915 \times 10 \times V_{\text{反总}} \div W \div T = 656 \times (\Delta A - 0.0373)$ 。

10: 稀释倍数; T: 反应时间, 1d; V 反总: 反应体系总体积: 0.3mL; W: 样本质量, 0.05g。