

土壤脲酶(S-UE)活性检测试剂盒

Soil Urease Assay Kit

微量法

货号：AK175

规格：100T/48S

产品组成及保存条件：

编号	规格	储存条件
AK175-A	2mL×1 瓶	甲苯（自备）， 4℃保存；
AK175-B	粉剂×2 瓶	4℃保存；临用前取 1 瓶加入 2.7mL 蒸馏水，充分溶解待用，剩余试剂 4℃保存可保存 1 个月；
AK175-C	20mL×1 瓶	4℃保存；
AK175-D(A)	1mL×1 瓶	4℃保存；临用前将 A 液和 B 液按体积比 1:
AK175-D(B)	4mL×1 瓶	4 混合待用；用多少配多少；
AK175-E	0.3mL×1 瓶	4℃保存；临用前加入 5.7 mL 蒸馏水，混匀，待用；用不完的试剂 4℃保存；
AK175-标准品	1mL×1 瓶	1 mg/mL 标准液，4℃保存；

※ 正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

简介：

意义：土壤脲酶（Solid-Urease, 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。

原理：利用靛酚蓝比色法测定脲酶水解尿素产生的 NH₃-N。

自备用品：

可见分光光度计/酶标仪、水浴锅、可调式移液器、微量玻璃比色皿/96 孔板、30~50 目筛、研钵、冰、甲苯和蒸馏水。

土样处理：

新鲜土样自然风干或 37℃烘箱风干，过 30~50 目筛。

测定步骤：

1. 培养

试剂名称	测定管 (ul)	对照管 (ul)
风干土样(g)	0.05 g	0.05 g
AK175-A	20	20
振荡混匀，使土样全部湿润，室温放置 15min		
AK175-B	90	
蒸馏水		90
AK175-C	190	190
混匀，放入 37℃水浴培养 24h 后，10000g 常温离心 10min，取上清液。		

- 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），若吸光值仍大于 1 继续稀释。
- 标准品的准备：吸取适量的标准溶液，用蒸馏水稀释至 10、8、6、4、2、1、0.5、0μg/mL。
- 测氨量，分光光度计/酶标仪预热 30 min，调节波长到 630nm。在微量玻璃比色皿或 96 孔板中加入下列试剂：

试剂名称	测定管 (ul)	对照管 (ul)	标准管(ul)
稀释后的上清液或标准品	120	120	120
AK175-D	40	40	40
AK175-E	40	40	40
充分混匀, 室温放置 20min			
充分混匀, 微量玻璃比色皿需要用蒸馏水调零, 96 孔板不需要调零, 于 630nm 处读取吸光值 A, 分别记为 A 测定管、A 对照管、A 标准管。计算 $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ 。			
注意: 每个测定管设一个对照管, 标准曲线和空白管只需测 1-2 次。			

脲酶活力计算公式:

标准曲线的建立: 根据标准管的浓度 (x) 和吸光度 (y, 减去浓度为 0 的空白管), 做标准曲线; 根据标准曲线, 将 ΔA (y) 带入公式计算测定中样本的浓度 ($\mu\text{g/mL}$) x 值。

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

脲酶活力 ($\mu\text{g/d/g}$ 土样) = $x \times 10 \times V / W \times T = 60 \times x$

注: 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。