Soil Urease Assay Kit (S-UE)

土壤脲酶测定试剂盒说明书

货号：BN72545 | 方法：可见分光法 | 规格：24 样

一、产品简介：

土壤中的脲酶主要来源于微生物和植物，它仅能水解土壤中的尿素，最终产物是氨和碳酸。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。常用土壤脲酶活性表征土壤的氮素状况。本试剂盒采用靛酚蓝比色法：即脲酶水解尿素产生NH_3-N，其在强碱性介质中与次氯酸盐和苯酚反应，生成水溶性染料靛酚蓝，该物质在578nm有最大光吸收，其深浅与溶液中的NH_3-N含量呈正比，进而得出土壤脲酶活力大小。

二、试剂盒组分与配制：

试剂名称	规格	保存要求	备注
试剂一	粉剂 mg×1 瓶	4℃保存	临用前加入 6mL 蒸馏水，充分溶解备用，用不完的试剂仍 4℃保存；
试剂二	液体 30mL×1 瓶	4℃保存	
试剂三	液体 13mL×1 瓶	4℃保存	避光保存。
试剂四	液体 7mL×1 瓶	4℃保存	
试剂五	A：液体 7mL×2 瓶 B：液体μL×1 支	4℃保存	临用前取 60μL 的 B 液进一瓶 A 液中，混匀后作为试剂五使用。混匀后的试剂五一周内用完。
标准品	液体 1 mL×1 支	4℃保存	若重新做标曲，则用到该试剂。

三、所需的仪器和用品：

可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿（光径 1cm）、离心机、水浴锅、可调式移液器、**甲苯**和蒸馏水。

四、土壤脲酶（S-UE）活性测定：

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定，了解本批样品和实验流程，避免样本和试剂浪费！

1、样本的制备：

取新鲜土样风干或者 37 度烘箱风干，先粗研磨，过 40 目筛网，备用。

【注】：土壤风干，可减少土壤中水分对于实验的干扰；

2、上机检测：

① 培养：取 EP 管依次加入：

试剂名称（μL）	测定管	对照管
土样(g)	0.1	0.1
甲苯	40	40
振荡混匀，室温放置 15min		
试剂一	200	
试剂二	400	600
混匀，放入 37℃水浴锅或恒温培养箱中孵育 24h		

蒸馏水（37℃）	360	360
混匀，12000rpm，25℃离心 10min，取上清液。		

② 可见分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 578nm，蒸馏水调零。

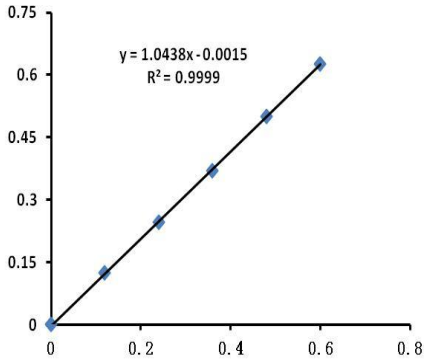
③ 显色反应：在 EP 管中依次加入：

试剂名称（μL）	测定管	对照管
上清液	60	60
蒸馏水	180	180
试剂三	240	240
试剂四	120	120
试剂五	240	240
充分混匀，37℃放置 20min 后，全部液体转移至 1mL 玻璃比色皿（光径 1cm）中，于 578nm 处读取吸光值 A，ΔA=A 测定管-A 对照管（每个样本做一个自身对照）。		

注意：本操作流程适用于绝大多数常规样本检测，实验条件可根据实际样本状态适度微调；针对特殊类型样本，我司技术支持可提供专属优化建议。

五、结果计算：

1、标准曲线方程为 y=1.0438x - 0.0015；x 为标准品质量（μg），y 为吸光值ΔA。



标准曲线示意图

说明：标准曲线由标准品测定获得，具体制作方法详见随货说明书或咨询技术支持。

2、土壤脲酶活性定义：每天每克土样中产生 1μg 的 NH_3-N 定义为一个酶活力单位。

土壤脲酶活力(μg/d/g 土样)=(ΔA+0.0015)÷1.0438×(V÷V1)÷W÷T×D

=16×(ΔA+0.0015) ÷W×D

V---反应总体积：1000μL；　　V1---显色反应中上清液体积：60μL；

T---反应时间，24h=1d；　　W---土壤样本实际取样质量，g；

D--稀释倍数，未稀释即为 1。