

## Soil Urease Activity Assay Kit

### 土壤脲酶(S-UE)活性检测试剂盒

产品编号	产品名称	规格
BL881B	土壤脲酶(S-UE)活性检测试剂盒	48T

#### 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  $\text{NH}_3\text{-N}$ ，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  $\text{NH}_3\text{-N}$  含量呈正比，进而得出土壤脲酶活力大小。

#### 产品组成:

试剂名称	规格	保存要求	备注
试剂一	粉末×1 瓶	4°C保存	临用前加入 11mL 蒸馏水，充分溶解备用，用不完的试剂仍 4°C保存。
试剂二	液体 60mL×1 瓶	4°C保存	
试剂三	液体 6mL×1 瓶	4°C保存	避光保存。
试剂四	液体 3mL×1 瓶	4°C保存	
试剂五	液体 3.5mL×2 瓶	4°C保存	
试剂六	液体×1 支	4°C保存	
标准品	液体 1 mL×1 支	4°C保存	若重新做标曲，则用到该试剂。

临用前取 30 $\mu\text{L}$  的试剂六加入一瓶试剂五中，混匀后作为试剂五使用。混匀后的试剂五一周内用完。

#### 使用方法:

建议正式实验前，选取 2 个样本做预测定，了解实验样品情况，熟悉流程，避免样本和试剂浪费。

##### 一、样本准备:

取新鲜土样风干或者 37 度烘箱风干，先粗研磨，过 40 目筛网，再次研磨过 60 目筛网，备用。

【注】：土壤风干，减少土壤中水分对于实验的干扰；土壤过粗细两次筛，保证取样的均匀细腻。

##### 二、样品检测:

1. 培养：在离心管中依次加入：

试剂名称 ( $\mu\text{L}$ )	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		

Note: For in vitro research use only, not for diagnostic or therapeutic use, This product is not a medical device.  
注意：在体外研究使用，不用于诊断或治疗用途，本产品不是医疗装置。



试剂一	200	-
试剂二	400	600
混匀，放入 38°C 水浴锅或恒温培养箱中孵育 24h		
蒸馏水（38°C）	360	360
混匀，10000~12000g，25°C 离心 10min，取上清液。		

2. 酶标仪预热 30min 以上，调节波长至 578nm。

3. 显色反应：在离心管中依次加入

试剂名称（ $\mu\text{L}$ ）	测定管	对照管
上清液	15	15
蒸馏水	45	45
试剂三	60	60
试剂四	30	30
试剂五	60	60
充分混匀，37°C 放置 20min 后，于 578nm 处读取吸光值 A， $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{对照管}}$ （每个样本做一个自身对照）。		

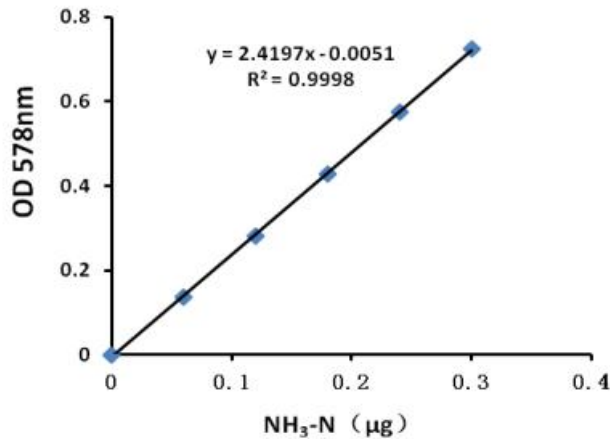
【注】1. 试剂三和四和五需分开加，不能事先混匀。

2. 若  $\Delta A$  值较小，可增加取样质量 W（如 0.2g 或更多）或在显色反应阶段增加上清液量 V1（如增至 120 $\mu\text{L}$ ，则蒸馏水体积相应减少）；则改变后的 W 和 V1 需代入计算公式重新计算。

3. 若 A 测定的值大于 1.5，可在显色反应阶段减少上清液量 V1（如减至 5 $\mu\text{L}$ ，则蒸馏水体积相应增加）；则改变后的上清液体积 V1 需代入计算公式重新计算。

## 结果计算

1. 标准曲线方程为  $y = 2.4197x - 0.0051$ ；x 为标准品质量（ $\mu\text{g}$ ），y 为吸光值  $\Delta A$ 。



2. 土壤脲酶活性定义：每天每克土样中产生 1 $\mu\text{g}$  的  $\text{NH}_3\text{-N}$  定义为一个酶活力单位。

$$\begin{aligned} \text{土壤脲酶活力}(\mu\text{g/d/g 土样}) &= (\Delta A + 0.0015) \div 2.4197 \times (V \div V1) \div W \div T \\ &= 27.6 \times (\Delta A + 0.0015) \div W \end{aligned}$$

V---反应总体积：1000 $\mu\text{L}$

V1---显色反应中上清液体积：15 $\mu\text{L}$

T---反应时间，24h=1d

W---土壤样本实际取样质量，g

附：标准曲线制作过程：

Note: For in vitro research use only, not for diagnostic or therapeutic use, This product is not a medical device.  
注意：在体外研究使用，不用于诊断或治疗用途，本产品不是医疗装置。



1. 把标准品母液（1mg/mL），用蒸馏水稀释成以下浓度梯度的标准品：0,2,4,6,8,10.  $\mu\text{g/mL}$ 。  
也可根据实际样本来调整标准品浓度。
2. 在显色反应阶段，按照测定管加样表操作，依据结果即可制作标准曲线。

**注意事项：**

1. 本产品仅限于专业人员的科学研究用，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品或药品。
2. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

**有效期：**

4°C保存三个月。

