

## 土壤铵态氮试剂盒说明书

(货号: G0320F 分光法 48 样)

### 一、产品简介:

氮元素以铵根离子的形态存在并流通于土壤中,为土壤铵态氮。其溶解度大,易被植物吸收,所以常被用作化肥。本试剂盒采用氯化钾溶液浸提,浸提液中的铵态氮在强碱的环境下与次氯酸盐和苯酚作用,生成水溶性染料靛酚蓝,溶液颜色稳定。其在 625nm 处有特征吸收峰,吸光值与铵态氮含量成正比。

### 二、试剂盒组分与配制:

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	液体 110mL×1 瓶	4℃保存	
试剂一	粉剂×2 瓶	4℃保存	用前每瓶加入 11mL 蒸馏水,现配现用
试剂二	A: 液体 25mL×1 瓶 B: 液体 $\mu$ L×1 支	4℃保存	用前向 A 液中加入 250 $\mu$ L 的 B 液,混匀后作为试剂二使用。仍 4℃保存。
试剂三	液体 5mL×1 瓶	4℃保存	
标准品	液体×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)、常温离心机、移液器、蒸馏水、振荡仪。

### 四、土壤铵态氮的测定:

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定,了解本批样本情况,熟悉实验流程,避免实验样本和试剂浪费!

#### 1、样本制备:

称取约 0.1g 新鲜土样,加入 1mL 提取液,涡旋混匀,室温振荡提取 1h, 12000rpm 常温离心 10min,取上清液。

#### 2、上机检测:

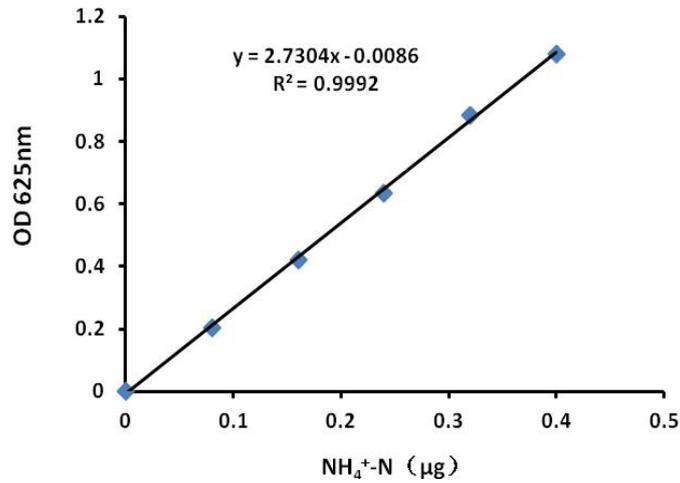
- ① 可见分光光度计预热 30min,设置温度在 25℃,设定波长为 625nm,蒸馏水调零。
- ② 所有试剂在使用前均须在室温或 25℃水浴锅中温育 10min。
- ③ 在 EP 管中按照下表依次加入试剂:

试剂 ( $\mu$ L)	测定管	空白管 (仅做一次)
样本	80	
提取液		80
试剂一	400	400
试剂二	400	400
充分混匀, 25℃静置 1h		
试剂三	80	80
充分混匀,全部液体转移至 1mL 玻璃比色皿,于 625nm 处测定吸光值,分别记为 A 测定管和 A 空白管, $\Delta A = A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}$ 。		

【注】若  $\Delta A$  在零附近徘徊,可增加土壤质量 W (如增至 0.3g),或在反应阶段增加样本加样量 V1 (如增至 200 $\mu$ L,则试剂一和试剂二分别减至 340 $\mu$ L,总体积保持不变),改变后的 W 和 V1 需重新代入公式计算。

### 五、计算公式:

1、标准曲线:  $y = 2.7304x - 0.0086$ ; x 是标准品质量 ( $\mu\text{g}$ ), y 是  $\Delta A$ 。



2、 $\text{NH}_4^+\text{-N}$  含量( $\text{mg}/\text{kg}$  鲜土)=[ $(\Delta A+0.0086) \div 2.7304$ ] $\div (W \times V1 \div V)$   
= $4.58 \times (\Delta A+0.0086) \div W$

V1---反应体系中加入样本体积, 0.08mL;

V---加入提取液体积, 1mL;

W---样本质量, g

附: 标准曲线制作过程:

- 1 标准品母液 (1mg/mL 的氮):
- 2 把母液用蒸馏水稀释成以下浓度梯度的标准品: 0, 1, 2, 3, 4, 5  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。也可根据实际样本来调整标准品浓度。
- 3 按照测定管操作表加样操作, 依据结果制作标准曲线。