

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 60mL×1 瓶	4°C保存	
试剂一	液体 22mL×1 瓶	4°C保存	
试剂二	A: 液体 6mL×4 瓶 B: 液体 μ L×1 支	4°C保存	临用前取 55 μ L 的 B 液进一瓶 A 液中,混匀后作为试剂二使用。混匀后的试剂二于一周内用完。
试剂三	液体 5mL×1 瓶	4°C保存	
标准品	液体 1mL×1 支	4°C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:

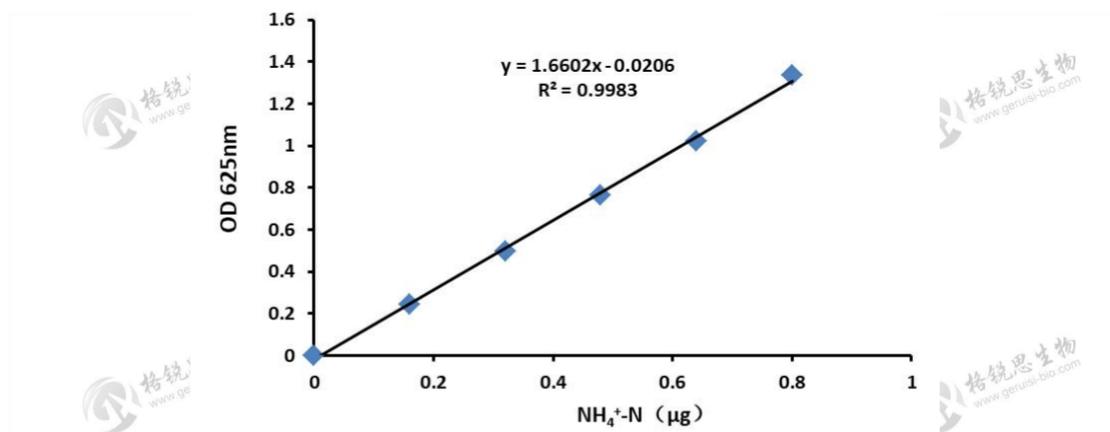
- ① 可见分光光度计预热 30min,设置温度在 25°C,设定波长为 625nm,蒸馏水调零。
- ② 所有试剂在使用前均须在室温或 25°C 水浴锅中温育 10min。
- ③ 在 EP 管中按照下表依次加入试剂:

试剂(μ 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°C 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, $\Delta A = A$ 测定管 - A 空白管。		

- 【注】** 1.若 ΔA 小于 0.01,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 μ L,则试剂一和试剂二分别减至 340 μ L,总体积保持不变),改变后的 W 和 V1 需重新代入公式计算。
- 2.若 ΔA 大于 1.5,可对待检测的上清液用蒸馏水稀释后再检测,则稀释倍数 D 带入公式计算。

五、计算公式：

1、标准曲线： $y = 1.6602x - 0.0206$ ；x 是标准品质量 (μg)，y 是 ΔA 。



2、 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ 含量(mg/kg 鲜土)=[$(\Delta A+0.0206)\div 1.6602$] $\div (W\times V1\div V)\times D$
 $=7.53\times(\Delta A+0.0086)\div W\times D$

V1---反应体系中加入样本体积，0.08mL； V---加入提取液体积，1mL；

D---稀释倍数，未稀释即为 1； 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, 2, 4, 6, 8, 10 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。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。