

土壤铵态氮试剂盒说明书

微量法100T/96S

注意：正式测定之前选择2-3个预期差异大的样本做预测定。

测定意义

土壤中的铵态氮可被土壤胶体吸附，呈交换性铵状态氮肥，也可溶解在土壤溶液中，能直接被植物吸收利用，属于速效性氮素。

测定原理

土壤中的铵态氮在强碱性介质中与次氯酸盐和苯酚作用，生成水溶性染料靛酚蓝，在625nm处有特征吸收峰，吸光值与铵态氮含量成正比。

自备实验用品及仪器

天平、常温离心机、可见分光光度计/酶标仪、微量石英比色皿/96孔板、振荡仪。

试剂组成和配制

提取液：液体110mL×1瓶，4℃保存。

试剂一：粉剂×2瓶，4℃避光保存。临用前根据用量每瓶加4mL双蒸水溶解，现配现用。

试剂二：液体8mL×1瓶，4℃避光保存。

试剂三：液体2mL×1瓶，4℃保存。

样本处理

按照土壤质量（g）：提取液体积（mL）为1：5~10的比例（建议称取约0.1g新鲜土样，加入1mL提取液），振荡提取1h，10000g，25℃离心10min，取上清液待测。

测定操作表

1. 分光光度计/酶标仪预热30min，调节波长至625nm，蒸馏水调零。
2. 操作表

	空白管	测定管
样本（ μL ）		20
提取液（ μL ）	20	
试剂一（ μL ）	80	80
试剂二（ μL ）	80	80
充分混匀，25℃静置1h		
试剂三（ μL ）	20	20

充分混匀，于微量石英比色皿/96孔板中，蒸馏水调零，测定625nm处吸光值A，分别记为A空白管和A测定管， $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}$

计算公式

a. 用微量石英比色皿测定的计算公式如下

标准曲线: $y = 0.1522x - 0.0009$, $R^2 = 0.9993$

$$\begin{aligned} \text{NH}_4^+ \text{—N含量 (mg/kg 鲜重)} &= (\Delta A + 0.0009) \div 0.1522 \div W \\ &= 6.57 \times (\Delta A + 0.0009) \div W \end{aligned}$$

W : 样本质量, g

b. 用96孔板测定的计算公式如下

标准曲线: $y = 0.0761x - 0.0009$, $R^2 = 0.9993$

$$\begin{aligned} \text{NH}_4^+ \text{—N含量 (mg/kg 鲜重)} &= (\Delta A + 0.0009) \div 0.0761 \div W \\ &= 13.14 \times (\Delta A + 0.0009) \div W \end{aligned}$$

W: 样本质量, g

注意事项

1. 试剂一必须避光低温保存，配制好的试剂一4℃保存不能超过20天。
2. 浸提液最好在当日完成测定，如果不能完成，可冷冻保存，但不能超过两天。