

上海茁彩生物科技有限公司  
ZCIBIO Technology Co., Ltd



生化检测原理示意图

Cat. NO: ZC-S0478

Size: 100T/96S

## 土壤硝态氮检测试剂盒说明书

### 微量法

\*正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定

#### 一、测定意义：

硝态氮是指硝酸盐中所含有的氮元素，土壤中硝态氮是高等植物吸收氮的主要形式之一，其含量直接关系到作物的产量与品质。

#### 二、测定原理：

在浓酸条件下， $\text{NO}_3^-$  与水杨酸反应生成硝基水杨酸，在碱性条件下 ( $\text{PH}>12$ ) 呈黄色，其颜色深浅与含量成正比，即可计算得硝态氮含量。

#### 三、需自备的仪器和用品：

可见分光光度计/酶标仪、台式离心机、水浴锅、微量玻璃比色皿/96 孔板、可调式移液枪、振荡器、蒸馏水。

#### 四、试剂的组成和配置：

种类	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
试剂一	粉剂×2 支	4°C避光保存	临用前根据用量每瓶加 1mL 浓硫酸充分溶解
试剂二	液体 40mL×1 瓶	4°C保存	
标准品	粉剂×1 瓶	4°C保存	10mg 硝酸钾，临用前加入 1.386mL 蒸馏水溶解，配成 1000 $\mu\text{g/mL}$ 的 $\text{NO}_3^-$ -N 标准液

## 五、操作步骤：

### ● 硝态氮提取：

按照土壤质量 (g) 蒸馏水体积 (mL) 为 1: 5~10 的比例 (建议称取约 0.1g 土样, 加入 1mL 蒸馏水) 加入蒸馏水, 置于振荡仪中振荡提 1h, 25°C, 10000 离心 10min, 取上清待测。

### ● 测定步骤：

1、分光光度计/酶标仪预热 30min 以上, 调节波长至 410nm, 蒸馏水调零。

2、将 1000  $\mu\text{g/mL}$   $\text{NO}_3^-$ -N 标准液用蒸馏水 40 倍稀释成 25  $\mu\text{g/mL}$  的标准溶液。

操作表：

试剂名称	测定管	标准管	空白管
样本 ( $\mu\text{L}$ )	8		
标准溶液 ( $\mu\text{L}$ )		8	
蒸馏水 ( $\mu\text{L}$ )			8
试剂一 ( $\mu\text{L}$ )	12	12	12
充分混匀, 25°C 静置 30min			
试剂二 ( $\mu\text{L}$ )	280	280	280
混匀, 涡旋振荡, 使出现的沉淀充分溶解, 取 0.2mL 于微量玻璃比色皿或 96 孔板中测定 410nm 处吸光值 A, 计算 $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}$ , $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准管}} - A_{\text{空白管}}$ 。			

## 六、植物 $\text{NO}_3^-$ -N 的计算：

$$\text{NO}_3^- \text{-N 含量 } (\mu\text{g/g 土壤}) = \Delta A \div (\Delta A_{\text{标准}} \div C_{\text{标准}}) \times V_{\text{提取}} \div W = 25 \times \Delta A \div \Delta A_{\text{标准}} \div W$$

W: 样本质量, g; C 标准: 标准溶液浓度, 25  $\mu\text{g/mL}$ ; V 提取: 提取液体积, 1mL。

## 七、注意事项：

- 1、试剂一配制好后尽快使用，4℃可保存一周。
- 2、试剂一和试剂二均具有强腐蚀性，操作时需做好防护措施。
- 3、 $\Delta A$  大于 1.5 时，建议将样品稀释后再进行测定。