

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-S0754

Size: 50T/48S

## 植物硝态氮检测试剂盒说明书

### 可见分光光度法

\*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：

硝态氮是植物最主要的氮源。植物体内硝态氮含量反映了土壤中硝态氮的供应情况，可作为土壤氮肥的指标。测定植物体内的硝态氮含量，不仅能够反映出植物的氮素营养情况，而且对鉴定蔬菜和以植物为原料的加工制品的品质也有重要的意义。

#### 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，硝基水杨酸在碱性条件下 ( $\text{PH}>12$ ) 呈黄色，在一定范围内，其颜色深浅与含量成正比，可比色测定计算得硝态氮含量。

#### 三、需自备的仪器和用品：

蒸馏水、天平、常温离心机、可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿、恒温水浴锅。

#### 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 瓶	4℃避光保存	临用前根据用量每瓶加 2mL 浓硫酸充分溶解
试剂二	液体 100mL×1 瓶	4℃保存	
试剂三	粉剂×1 瓶	4℃保存	
标准品	粉剂×1 瓶	4℃保存	10 mg 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：

### 1、样本处理

按照质量 (g) : 蒸馏水体积 (mL) 为 1: 5~10 的比例 (建议称取约 0.1g, 加入 1mL 蒸馏水) 加入蒸馏水, 室温匀浆后置于 90°C 恒温水浴锅中浸提 30min, 期间不断晃动或者置于 90°C 恒温摇床中振荡提取 30min, 待冷却后于 25°C, 12000g 离心 15min, 取上清待测。(深色植物匀浆后加入约 3mg 试剂三后再提取)

2、分光光度计预热 30min 以上, 调节波长至 410nm, 蒸馏水调零。

3、将 1000  $\mu\text{g/mLNO}_3^- \text{N}$  标准液用蒸馏水 40 倍稀释成 25  $\mu\text{g/mL}$  的标准溶液。

### 4、操作表：

试剂名称	测定管	标准管	空白管
样本 ( $\mu\text{L}$ )	40		
标准溶液 ( $\mu\text{L}$ )		40	
蒸馏水 ( $\mu\text{L}$ )			40
试剂一 ( $\mu\text{L}$ )	60	60	60
充分混匀, 25°C 静置 30min			
试剂二 ( $\mu\text{L}$ )	140 0	1400	1400
混匀, 涡旋振荡, 使出现的沉淀充分溶解, 取 1mL 于 1mL 玻璃比色皿中测定 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 $\text{NO}_3^- \text{N}$ 的计算：

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

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°C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 时，建议将样品稀释后再进行测定。
- 4、最低检出限为 62.8  $\mu\text{g/g}$ 。