

## 植物铵态氮试剂盒说明书

分光光度法 50 管/48 样

**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

氮素是构成生物体的一种必需元素，自然界中的氮素循环包括许多转化作用。空气中的氮气被固氮微生物及植物与微生物的共生体固定成氨态氮，经过硝化微生物的作用转化成硝态氮，后者被植物或微生物同化成有机氮化物，植物组织氨氮含量可反映植物受胁迫的程度。

### 测定原理

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、分光光度计、1mL 玻璃比色皿、蒸馏水。

### 试剂组成和配制

提取液：液体 60mL×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 15mL 蒸馏水溶解，现配现用。

试剂二：液体 30mL×1 瓶，4℃ 避光保存。

### 样本处理

按照样本质量（g）：提取液体积（mL）为 1：5~10 的比例（建议称取约 0.1g 新鲜样本，加入 1mL 提取液）室温匀浆后，12000g，4℃ 离心 10min，取上清液待测。

**测定操作表**

- 1、分光光度计预热 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)	490	490
试剂二 (μL)	490	490
充分混匀，25℃静置 20min		
充分混匀，吸取 1mL 于1mL 玻璃比色皿中，测定 625nm 处吸光值 A，分别记为 A 空白和A 测定， $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$		

**计算公式**

标准曲线:  $y = 0.0374x - 0.0623$ ,  $R^2 = 0.9989$ ; x 为标准品 ( $\text{NH}_4^+$ ) 浓度  $\mu\text{g/mL}$ , y 为吸光值 $\Delta A$ 。

$$\begin{aligned} \text{NH}_4^+-\text{N 含量} (\mu\text{g/g 鲜重}) &= (\Delta A + 0.0623) \div 0.0374 \div W \times 14 \div 18 \\ &= 20.8 \times (\Delta A + 0.0623) \div W \end{aligned}$$

W: 样本质量, g; 14: N 的分子质量; 18:  $\text{NH}_4^+$ 的分子质量。

**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. 提取好的待测液尽快测定，低温保存不得超过 24 小时。