

植物硝态氮试剂盒说明书

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：

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。

测定原理：

在浓酸条件下， 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。

自备实验用品及仪器：

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。

试剂组成和配制：

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 支，4℃保存。

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℃恒温水浴锅中浸提 30min，期间不断晃动或者置于 90℃恒温摇床中振荡提取 30min，待冷却后于 25℃，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）

测定操作表：

	空白管	测定管
样本（ μL ）		30
蒸馏水（ μL ）	30	
试剂一（ μL ）	60	60
充分混匀，25℃静置 30min		
试剂二（ μL ）	1425	1425
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， $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}$		

注意：空白管只需测定一次。

计算公式：

标准曲线： $y = 0.0156x + 0.0073$ ， $R^2 = 0.9997$

$\text{NO}_3^- - \text{N}$ 含量（mg/kg 鲜重）= $(\Delta A - 0.0073) \div 0.0156 \div (W \div V \text{ 样总})$

$$=64.1 \times (\Delta A - 0.0073) \div W$$

V 样总：加入提取液体积，1mL，W：样本质量，g

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. 最低检出限为 2μg/g。