



土壤硝态氮检测试剂盒 Nitrate Nitrogen Assay Kit

微量法

产品编号：AK445
产品规格：100T/96S
产品组成及保存条件：

编号	规格	储存条件
AK445-A	粉剂×2 瓶	4℃避光保存。临用前根据用量每瓶加 1mL 浓硫酸充分溶解；
AK445-B	50mL×1 瓶	4℃保存；
AK445-标准品	粉剂×1 瓶	临用前加入 1.386 mL 蒸馏水溶解，配成 1000 μg/mL 的 NO ₃ ⁻ -N 标准液，4℃保存两周。

※ 正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

简介：

意义：硝态氮是指硝酸盐中所含有的氮元素，土壤中的有机物分解生成铵盐，被氧化后变为硝态氮。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。

原理：在浓酸条件下，NO₃⁻与水杨酸反应，生成硝基水杨酸，硝基水杨酸在碱性条件下（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。

自备用品：

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

样本处理

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 新鲜土样，加入 1mL 蒸馏水）加入蒸馏水，置于振荡仪中振荡提取 1h，25℃，10000g 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. 标准溶液的稀释：将 1000μg/mL NO₃⁻-N 标准液用蒸馏水稀释为 100、80、50、20、10、5μg/mL 的标准溶液备用。
3. 样本测定，（在 EP 管中依次加入下列试剂）：

	空白管（μL）	测定管（μL）	标准管（μL）
样本		10	
标准溶液			10
蒸馏水	10		
AK445-A	20	20	20
充分混匀，25℃静置 30min			
AK445-B	475	475	475
混匀，涡旋振荡，使出现的沉淀充分溶解，取 200uL 至微量石英比色皿/96 孔板中测定 410nm 处吸光值 A，记为 A 测定管，A 标准管，A 空白管。计算 ΔA 测定=A 测定管-A 空白管，ΔA 标准=A 标准管-A 空白管。标准管与空白管只需测 1-2 次。			

注意：空白管和标准管只需测定一次。

计算公式：

1. 标准曲线的绘制：以各个标准溶液的浓度为 x 轴，其对应的 ΔA 标准为 y 轴，绘制标准曲线，得到标准方程 $y = kx + b$ ，将 ΔA 带入方程得到 x（nmol/mL）。
2. NO₃⁻-N 含量的计算

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

注：V 样总：加入提取液体积，1mL，W：样本质量，g

注意事项：

1. 硝酸根不为土壤胶体吸附，且易溶于水，很容易在土壤内部移动，所以测定此指标时应注意采样深度一致。
2. 土壤经风干或者烘干很容易引起 $\text{NO}_3^- \text{-N}$ 的变化，所以最好采用新鲜土壤进行测定，以准确反映该指标含量。
3. AK445-A 配制好后尽快使用，4℃可保存一周。
4. AK445-A 和 AK445-B 均具有强腐蚀性，操作时需做好防护措施。
5. 最低检出限为 100 $\mu\text{g/kg}$ 。