

土壤硝态氮检测试剂盒（微量法）

货号：PMK1865

保存：4℃避光保存 12 个月

规格：48T/96T

检测范围：7.8–2000 $\mu\text{g/g}$ (mg/kg) 灵敏度：1.2 $\mu\text{g/g}$ (mg/kg)

产品简介

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。本试剂盒提供了一种简单易用的比色法，用于分析土壤样本中的硝态氮含量，其原理是在浓酸条件下， 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。

产品内容

试剂盒组分	规格		储存条件
	48T	96T	
试剂一	粉剂×1 支	粉剂×2 支	4℃，避光保存
试剂二	25mL	50mL	4℃，保存
标准品	粉剂×1 支	粉剂×1 支	4℃，保存

自备耗材

酶标仪或可见光分光光度计（能测 410nm 处的吸光值）及恒温培养箱
96 孔板或微量玻璃比色皿、可调节式移液枪及枪头
台式离心机、振荡仪
去离子水、浓硫酸

试剂准备

注意：各组分（小管试剂）开盖前，请先低速离心。

试剂一：临用前根据用量每支加 1mL 浓硫酸充分溶解。

试剂二：即用型；使用前平衡到室温；4℃保存。

标准品：10mg 硝酸钾，临用前加入 1.386mL 去离子水溶解，配成 1000 $\mu\text{g/mL}$ 的 NO_3^- -N 标准液（折算成氮元素的质量），2–8℃保存两周。取 25 μL 1000 $\mu\text{g/mL}$ NO_3^- -N 标准液，加入 975 μL 蒸馏水，充分混匀，配制 25 $\mu\text{g/mL}$ 标准液使用，现用现配。

注意：试剂一和试剂二均具有强腐蚀性，操作时需做好防护措施。

样本制备

称取约 0.1g 新鲜土样，加入 1mL 去离子水，置于振荡仪中振荡提取 1h，25℃，10000g 离心 10min，取上清待测。

注意：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硝态氮含量的变化，所以建议采用新鲜土壤进行测定。样品采集后应于 4℃ 下密封运输和保存，并在 3d 内分析完毕。否则，应于 -20℃（深度冷冻）下以小块、小份保存，样品中硝酸盐氮可以保存数周。当测定深度冷冻的硝酸盐氮含量时，应控制解冻的温度和时间。室温环境下解冻时，需在 4h 内完成样品解冻、匀质化和提取；如果在 4℃ 下解冻，解冻时间不应超过 48h。

产品说明书

3. 如果要比较不同样本间的硝态氮含量，需将土样烘干，按干重计算后再进行比较。

实验步骤

1. 酶标仪或可见光分光光度计预热 30min 以上，调节波长到 410nm，可见光分光光度计去离子水调零。
2. 样本测定（在 EP 管中依次加入下列试剂）：

试剂名称	空白管（ μL ）	标准管（ μL ）	测定管（ μL ）
待测样本	0	0	10
标准品	0	10	0
去离子水	10	0	0
试剂一	20	20	20

充分混匀，25℃室孵育 30min

试剂二	475	475	475
-----	-----	-----	-----

涡旋振荡，使出现的沉淀充分溶解，分别取 200 μL 反应液转移到 96 孔板或微量玻璃比色皿中。在 410nm 处读取吸光值。空白管记为 $A_{\text{空}}$ ，标准管记为 $A_{\text{标}}$ ，测定管记为 $A_{\text{测}}$ 。计算 $\Delta A_{\text{测}} = A_{\text{测}} - A_{\text{空}}$ ， $\Delta A_{\text{标}} = A_{\text{标}} - A_{\text{空}}$ 。空白管和标准管只需测定一次。

注意：实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果 $\Delta A_{\text{测}}$ 小于 0.001 可适当加大样本量，如果样本吸光值大于 1.5，样本可用去离子水进一步稀释，计算结果乘以稀释倍数。

结果计算

NO_3^- -N 含量的计算

$$\text{NO}_3^- \text{N 含量} (\mu\text{g/g 土样}) = C_{\text{标}} \times (\Delta A_{\text{测}} \div \Delta A_{\text{标}}) \div (W \div V_{\text{样总}}) = 25 \times (\Delta A_{\text{测}} \div \Delta A_{\text{标}}) \div W$$

W: 样本质量, g; $C_{\text{标}}$: 标准溶液浓度, 25 $\mu\text{g/mL}$; $V_{\text{样总}}$: 提取液体积, 1mL; $\mu\text{g/g}$ 即 mg/kg 。

注意事项

1. 实验过程中请穿戴实验服、口罩和乳胶手套。请按照生物实验室的国家安全规定进行实验，尤其是在检测血样或其他体液时。
2. 本试剂盒仅用于实验室科学研究，如果本试剂盒用于临床诊断或任何其他用途，我们将不对任何后果负责。
3. 本试剂盒应在有效期内使用，并请严格按照说明书进行存储。
4. 不同批次号、不同厂家之间的组分不要混用；否则，可能导致结果异常。
5. 勤换吸头，避免各组分之间的交叉污染。

相关产品：

PMK1866 土壤铵态氮检测试剂盒（微量法）

PMK1825 土壤硝酸还原酶（S-NR）检测试剂盒（微量法）

PMK1833 土壤亚硝酸还原酶（S-NiR）检测试剂盒（微量法）

更多产品详情了解，请关注公众号：

