

土壤硝态氮检测试剂盒（可见分光光度法）

产品货号：BA1304

产品规格：50管/48样

产品简介：

硝态氮是指硝酸盐中所含有的氮元素，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。

在浓酸条件下， NO_3^- 与水杨酸反应生成硝基水杨酸，在碱性条件下（ $\text{PH}>12$ ）呈黄色，其颜色深浅与含量成正比，即可计算得硝态氮含量。

技术指标：

最低检出限：0.0495 $\mu\text{g}/\text{mL}$

线性范围：0.1953125-80 $\mu\text{g}/\text{mL}$

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。如果样本吸光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。

产品组成：

试剂名称	规格	保存条件
试剂一	粉剂×2瓶	4℃
试剂二	液体100mL×1瓶	4℃
标准品	粉剂×1支	4℃

溶液的配制：

1. 试剂一：临用前根据用量每瓶加2mL浓硫酸充分溶解。
2. 标准品：10mg硝酸钾，临用前加入1.386mL蒸馏水溶解，配成1000 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的 NO_3^- -N标准液。

需自备的仪器和用品：

可见分光光度计、台式离心机、水浴锅、1mL玻璃比色皿、可调式移液枪、振荡器、浓硫酸、蒸馏水。

操作步骤：

一、样本处理（可适当调整待测样本量，具体比例可以参考文献）

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土样，加入1mL蒸馏水），振荡提取1h，10000g，25℃离心10min，取上清待测。（最好使用新鲜未风干的土样）

二、测定步骤

1. 分光光度计预热30min以上，调节波长至410nm，蒸馏水调零。
2. 将1000 $\mu\text{g}/\text{mL}$ NO_3^- -N标准液用蒸馏水40倍稀释成25 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的标准溶液。
3. 操作表：

试剂名称	测定管	标准管	空白管
样本（ μL ）	40		
标准溶液（ μL ）		40	
蒸馏水（ μL ）			40
试剂一（ μL ）	60	60	60



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q：807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com

充分混匀，25℃静置30min			
试剂二 (μL)	1400	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 $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准管}} - A_{\text{空白管}}$ 。			

三、NO₃-N含量的计算

NO₃-N 含量 (μg/g 土样) = $\Delta A \div \Delta A_{\text{标准}} \times C_{\text{标准}} \times V_{\text{提取}} \div W = 25 \times \Delta A \div \Delta A_{\text{标准}} \div W$

W: 样本质量, g; C 标准: 标准溶液浓度, 25μg/mL; V 提取: 提取液体积, 1mL。

注意事项:

1. 土壤胶体不吸附硝酸根离子，且其易溶于水，在土壤内部移动，所以测定多个样本或者重复样本室注意保持相同的采样深度。
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。
3. 如果要比较不同样本间的硝态氮含量，需将土样烘干后按干重计算后再进行比较。
4. 试剂一配制好后尽快使用，4℃可保存一周。
5. 试剂一和试剂二均具有强腐蚀性，操作时需做好防护措施。
6. 如果吸光值大于 1.5，建议将样本用蒸馏水稀释后再进行测定。

实验实例:

1. 取 0.1g 土样加入 1mL 蒸馏水震荡提取 1h，离心取上清之后按照测定步骤操作，测得计算 $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}} = 0.192 - 0.005 = 0.187$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = 0.580 - 0.005 = 0.575$ ，按土壤质量计算 NO₃-N 含量得：
NO₃-N 含量 (μg/g 土样) = $25 \times \Delta A \div \Delta A_{\text{标准}} \div W = 25 \times 0.187 \div 0.575 \div 0.1 = 81.3 \mu\text{g/g}$ 土样。
2. 取 0.1g 林土加入 1mL 蒸馏水震荡提取 1h，离心取上清之后按照测定步骤操作，测得计算 $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}} = 0.146 - 0.005 = 0.141$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = 0.580 - 0.005 = 0.575$ ，按土壤质量计算 NO₃-N 含量得：
NO₃-N 含量 (μg/g 土样) = $25 \times \Delta A \div \Delta A_{\text{标准}} \div W = 25 \times 0.141 \div 0.575 \div 0.1 = 61.3 \mu\text{g/g}$ 土样。



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址: 郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话: 400-611-0007 13671551480 13643719799

QQ: 807961520 731791866

邮箱: zzlybio@126.com