

Plant Ammonium Nitrogen Content Assay Kit

植物铵态氮含量测定试剂盒 分光法

产品编号	产品名称	规格
BL1072A	植物铵态氮含量测定试剂盒 分光法	48T

产品简介:

氮素是构成生物体的一种必需元素，植物吸收空气、土壤中的氮，通过固氮微生物及植物与微生物的共同作用，进而将这些无机氮同化成植物体内的氨态氮，再经硝化微生物的作用转化为硝态氮，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。

α -氨基酸与水合茚三酮溶液一起加热，经氧化脱氨变成相应的 α -酮酸，酮酸进一步脱羧变成醛，水合茚三酮则被还原，在弱酸环境中，还原型茚三酮，氨和另一分子水合茚三酮反应，缩合生成蓝紫色物质，在 570nm 处有特征吸收峰。

产品组成:

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	液体 60mL×1 瓶	4℃保存	
试剂一	液体 30mL×1 瓶	4℃保存	
试剂二	粉末×2 瓶	4℃保存	临用前每瓶加入 1.5mL 无水乙醇，盖紧后充分混匀，再加入 13.5mL 试剂一混匀，10 天内用完。
试剂三	粉末×2 支	4℃保存	用前 4℃离心使试剂落入试管底部，每支加 1.5 mL 蒸馏水充分溶解，用不完的试剂分装后-20℃保存(可保存一个月)，禁止反复冻融，解冻后可 4℃保存并一周内使用完。
标准品	液体×1 支	4℃保存	若重新做标曲，则用到该试剂。

使用方法:

建议正式实验前，选取 2 个样本做预测定，了解实验样品情况，熟悉流程，避免样本和试剂浪费！

一、样本准备:

1. 组织样本:

- 称取约 0.1g 组织，加入 1mL 提取液，进行室温匀浆；
- 10000-12000g，4℃离心 10min，取上清，置冰上待测。

【注】：根据研究需求，可按组织质量（g）：提取液体积(mL)为 1：10 的比例进行提取。

2. 细菌/细胞样本:

- 先收集细菌或细胞到离心管内，离心后弃上清；
- 取 5×10^6 个细菌或细胞加入 1mL 提取液，超声波破碎细菌或细胞（功率 200w，超声 3s，间隔 10s，重复 30 次）；
- 10000-12000g，4℃离心 10min，取上清，置冰上待测。

【注】：若增加样本量，可按每 $0.5 \sim 1 \times 10^7$ 个细菌/细胞数量加入 1mL 提取液的比例进行提取。

Note: For in vitro research use only, not for diagnostic or therapeutic use, This product is not a medical device.
 注意: 在体外研究使用, 不用于诊断或治疗用途, 本产品不是医疗装置。



3. 液体样本：直接检测；若浑浊，离心后取上清检测。

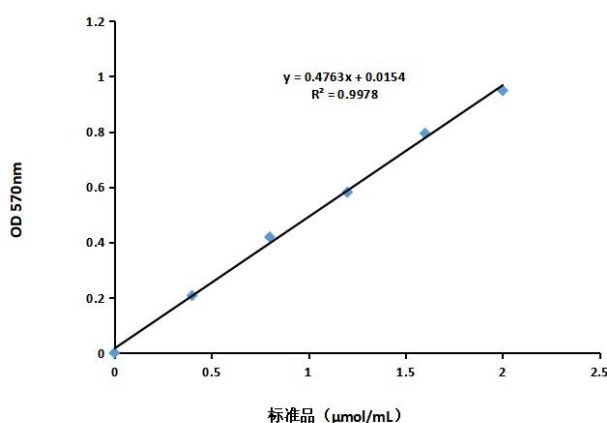
二、样品测定：

1. 可见分光光度计预热 30min，设定波长到 570nm，蒸馏水调零。
2. 在离心管中依次加入：

试剂名称 (μL)	测定管	空白管 (仅做一次)
蒸馏水	-	40
上清液	40	-
试剂二	560	560
试剂三	40	40
混匀，盖紧盖（可用封口膜缠绕，防止水分散失），置于沸水浴中 15 min，再冷水迅速冷却，		
95%乙醇	320	320
混匀，全部澄清液体（若浑浊可 8000rpm 室温离心 5min）转移至 1mL 玻璃比色皿（光径 1cm）中，在 570nm 读取吸光值 A， $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ 。		

三、结果计算

1. 标准曲线方程： $y = 0.4763x + 0.0154$ ；x 是标准品摩尔浓度 (μmol/mL)，y 是 ΔA 。



2. 按样本质量计算：

$$\begin{aligned} \text{铵态氮含量}(\mu\text{mol/g 鲜重}) &= [(\Delta A - 0.0154) \div 0.4763 \times V1] \div (V1 \div V \times W) \\ &= 2.1 \times (\Delta A - 0.0154) \div W \end{aligned}$$

3. 按细胞数量计算：

$$\begin{aligned} \text{铵态氮含量}(\mu\text{mol}/10^4 \text{ cell}) &= [(\Delta A - 0.0154) \div 0.4763 \times V1] \div (V1 \div V \times 500) \\ &= 2.1 \times (\Delta A - 0.0154) \div 500 \end{aligned}$$

4. 按照液体体积计算：

$$\begin{aligned} \text{铵态氮含量}(\mu\text{mol/mL}) &= [(\Delta A - 0.0154) \div 0.4763 \times V1] \div V1 \\ &= 2.1 \times (\Delta A - 0.0154) \end{aligned}$$

V--提取液体积，1 mL
细胞数量---500 万

V1--加入样本体积，0.04mL
W--样本质量，g

附：标准曲线制作过程：

Note: For in vitro research use only, not for diagnostic or therapeutic use, This product is not a medical device.
注意：在体外研究使用，不用于诊断或治疗用途，本产品不是医疗装置。



1. 制备标准品母液（10 μ mol/mL）：
2. 把母液用蒸馏水稀释成以下浓度梯度的标准品：0, 0.4, 0.8, 1.2, 1.6, 2. μ mol/mL。也可根据实际样本来调整标准品浓度。
3. 依据测定管的加样顺序操作，根据结果即可制作标准曲线。

注意事项：

- 1、 本产品仅限于专业人员的科学研究用，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品或药品。
- 2、 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

有效期：

4℃保存三个月。

