



植物铵态氮检测试剂盒

Plant ammonium nitrogen Assay Kit

微量法

产品编号：AK383M

产品规格：100T/96S

产品组成及保存条件：

编号	规格	储存条件
ES383	100mL×1 瓶	4℃保存
AK383-A	9mL×1 瓶	4℃保存
AK383-B	粉剂×1 支	4℃避光保存。临用前加 1.5mL 蒸馏水充分溶解
AK383-C	15mL×1 瓶	4℃保存
AK383-标准品	粉剂×1 支	临用前加入 1 mL 蒸馏水溶解配制成 10 mg/mL 的标准溶液； 4℃保存

※ 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：氮素是构成生物体的一种必需元素，自然界中的氮素循环包括许多转化作用。空气中的氮气被固氮微生物及植物与微生物的共生体固定成氨态氮，经过硝化微生物的作用转化成硝态氮，后者被植物或微生物同化成有机氮化物，植物组织氮含量可反映植物受胁迫的程度。

原理：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 580nm 处有特征吸收峰。

自备用品：

可见分光光度计/酶标仪、微量石英比色皿/96 孔板、天平、研钵、常温离心机、恒温水浴锅。

粗酶液提取：

按照质量 (g) : ES383 体积(mL)为 1: 5~10 的比例 (建议称取约 0.1g, 加入 1mL ES383) 加入 ES383, 室温匀浆后于 25℃, 12000g 离心 10min, 取上清待测。

测定步骤：

1. 分光光度计预热 30min, 调节波长至 580nm, 蒸馏水调零
2. 标准稀释液的制备：将 10 mg/mL 氮标准液使用蒸馏水稀释至 0.4、0.3、0.2、0.1、0.05mg/mL 即为标准稀释液。
3. 样品测定 (在 EP 中加入下列试剂)

试剂名称	空白管 (μL)	测定管 (μL)	标准管 (μL)
样本		60	
标准溶液			60
蒸馏水	60		
AK383-A	90	90	90
AK383-B	15	15	15
充分混匀，沸水浴 5min 后自然冷却 10min			
AK383-C	150	150	150
充分混匀，取 200μL 于微量石英比色皿/96 孔板中测定 580nm 处吸光值，分别记为 A 空白管、A 标准管、A 测定管。计算 $\Delta A_{标准} = A_{标准管} - A_{空白管}$, $\Delta A_{测定} = A_{测定管} - A_{空白管}$ 。标准管和空白管只需测 1-2 次。			

计算公式：

1. 标准曲线的绘制：

根据标准管的浓度 (x , mg/mL) 和吸光度 ΔA 标准 (y , ΔA 标准)，建立标准曲线。根据标准曲线，将 ΔA 测定 (y , ΔA 测定) 带入公式计算样本浓度 (x , mg/mL)。

2. NH_4^+ -N 含量计算：

$$\text{NH}_4^+ \text{-N 含量 } (\mu\text{g/g 鲜重}) = x \times V_{\text{提取}} \div W = x \div W$$

注：V 提取：提取液体积，1mL；W：样本质量，g。

注意事项：

1. 提取好的待测液尽快测定，低温保存不得超过 24 小时。
2. 沸水浴时间不宜过长，否则会对测定结果有影响。
3. 显色后 20min 内完成测定。
4. 最低检出限为 $18 \mu\text{g/g}$ 。