# 植物硝态氮检测试剂盒(水杨酸比色法)

## 产品简介:

硝态氮是植物最主要的氮源，植物体内硝态氮含量反映了土壤中硝态氮的供应情况，可作为土壤氮肥的指标，测定植物体内的硝态氮含量,不仅能够反映出植物的氮素营养情况，而且对鉴定蔬菜和以植物为原料的加工制品的品质也有重要的意义。

植物硝态氮检测试剂盒(水杨酸比色法)检测原理是在浓酸条件下，$NO_3^-$与水杨酸反应生成硝基水杨酸，后者在碱性条件下呈黄色，其颜色深浅与氮含量在一定范围内呈正比，以分光光度计或酶标仪测定 410nm 处吸光度，根据 $NO_3^-$的标准曲线即可计算出样品的硝态氮含量，该试剂盒主要用于测定植物组织中的硝态氮含量。该试剂盒仅用于科研领域，不宜用于临床诊断或其他用途。

## 产品组成:

| 编号 / 名称 | GCTC2337 50T | GCTC2337 100T | Storage |
|---|---|---|---|
| 试剂(A): $NO_3^-$标准(200μg/ml) | 0.5ml | 1ml | 4℃ |
| 试剂(B): 水杨酸 | 1.5g | 3g | RT |
| 试剂(C): $NO_3^-$ Assay Buffer(2×) | 50ml | 100ml | RT |
| 使用说明书 | 1 份 | | |

## 自备材料:

1、 蒸馏水或去离子水、浓硫酸

2、 实验材料：植物组织(大豆、玉米等叶柄)等

3、 中速滤纸、离心机、离心管或试管、电子天平、分光光度计、比色杯

## 操作步骤(仅供参考):

1、 准备样品:

①植物样品：取植物组织 1g，清洗干净，擦干，剪碎成 1~2mm 的碎片，加入 10ml 蒸馏水，沸水浴中提取 30min，取出后用自来水冷却至室温，中速滤纸过滤，补蒸馏水至 10ml，即为硝态氮提取液。

②血浆、血清和尿液样品：血浆、血清按照常规方法制备后可以直接用于本试剂盒的测定，用于硝态氮的检测。

③高活性样品：如果样品中含有较高浓度的硝态氮，可以使用硝态氮裂解液或蒸馏水等进行恰当的稀释后再行测定。

2、 配制水杨酸工作液：按水杨酸：浓硫酸=1g：20ml 的比例，把水杨酸溶解于浓硫酸，4℃避光保存，1 周有效。注意：浓硫酸为强酸，具有强腐蚀性，请小心操作。

3、 配制 $NO_3^-$ Assay Buffer(1×)：用蒸馏水将 $NO_3^-$ Assay Buffer(2×)稀释一倍即可。

4、 配制系列 $NO_3^-$标准溶液：取 $NO_3^-$标准(200μg/ml)按下表加蒸馏水稀释：

| 加入物(ml) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $NO_3^-$标准(200μg/ml) | 0.05 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 |
| 蒸馏水 | 0.95 | 0.9 | 0.8 | 0.7 | 0.6 | 0.5 | 0.4 |
| $NO_3^-$浓度(μg/ml) | 10 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 |

5、 $NO_3^-$加样：按照下表设置空白管、标准管、测定管，溶液应按照顺序依次加入，并注意避免产生气泡。如果样品中的硝态氮浓度过高，可以减少样品用量或适当稀释后再进行测定，样品的检测最好能设置平行管。

| 加入物(ml) | 空白管 | 标准管 | 测定管 |
|---|---|---|---|
| 蒸馏水 | 0.02 | — | — |
| 系列 $NO_3^-$标准(1~7 号管) | — | 0.02 | — |
| 待测样品 | — | — | 0.02 |
| 水杨酸工作液 | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| 混匀，室温放置 20min，慢慢加入 $NO_3^-$ Assay Buffer(1×)。 | | | |
| $NO_3^-$ Assay Buffer(1×) | 1.9 | 1.9 | 1.9 |

6、$NO_3^-$测定：冷却至室温，以空白管调零，分光光度计(1cm 光径比色杯)或酶标仪测定标准管、测定管 410nm 处吸光度(记为 $A_{标准}$、$A_{测定}$)。

## 计算：

以系列 $NO_3^-$标准(1~7 号管)浓度(μg/ml)为横坐标，对应吸光度为纵坐标，制作标准曲线，根据测定管的吸光度参考如下公式计算出样品的 $NO_3^-$含量：

**植物组织样品硝态氮(μg/g)=C×V/m**

式中：C=从标准曲线上查得的 $NO_3^-$浓度(μg/ml)

V=硝态氮提取液的总体积(ml)

m=植物样品重量(g)

**血清、尿液等样品硝态氮(μg/ml)=C×N**

式中：C=从标准曲线上查得的 $NO_3^-$浓度(μg/ml)

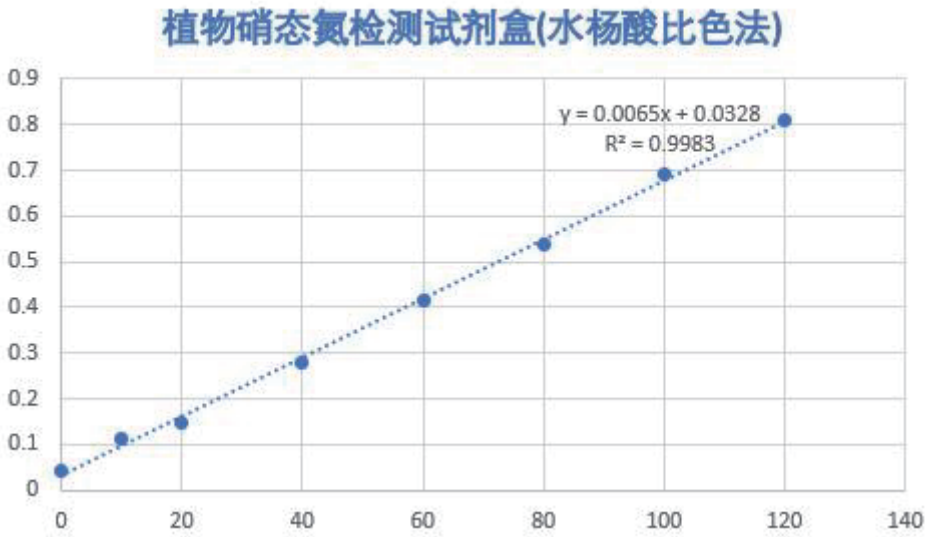
N=稀释倍数

## 注意事项：

1、 实验材料应尽量新鲜，如取材后不立即使用，应存于 4℃。

2、 需自备浓硫酸。浓硫酸为强酸，具有强腐蚀性和氧化性，请小心操作。
3、 如果没有分光光度计，也可以使用普通的酶标仪测定。
4、 所测样品的浓度过高，应用蒸馏水稀释样品后重新测定。
5、 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。
6、 试剂开封后请尽快使用，以防影响后续实验效果。

**附录：**参考标准曲线范围： 在室温条件下通过酶标仪 405nm 测定 $NO_3^-$标准在10、20、40、60、80、100、120μg/ml 时的吸光度，据此作出其参考标准曲线如下：




注意：由于检测仪器和操作手法等条件的不同，参考值范围会有波动，该值仅供参考。

**有效期：**12 个月有效。室温运输，按要求保存。

**相关产品：**

| 产品编号 | 产品名称 |
|---|---|
| GCDH0006 | 苏木素伊红(HE)染色液(醇溶) |
| GCDF0135 | 组织细胞固定液(4% PFA) |
| GCDP0013 | GUS 染色液(即用型) |
| GCDZ2011 | 环保浸蜡脱蜡透明液 |
| GCPS0013 | RIPA 裂解液(强) |
| GCTC1167 | 尿素(Urea)检测试剂盒(脲酶波氏比色法) |
| GCTO1013 | 丙二醛(MDA)检测试剂盒(TBA 比色法) |