

植物硝态氮检测试剂盒(水杨酸比色法)说明书

本产品仅供体外研究使用，不得用于临床诊断

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，NO₃⁻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 NO₃⁻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：

名称	规格	保存条件
植物硝态氮检测试剂盒(水杨酸比色法)	50T	4℃
试剂(A):NO ₃ ⁻ -标准(200 μg/ml)	1ml	4℃
试剂(B):水杨酸	3g	RT
试剂(C):NO ₃ ⁻ -AssayBuffer(2×)	100ml	RT
使用说明书		1 份
有效期		1 年

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
- 4、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 NO₃-AssayBuffer(1×)：用蒸馏水将 NO₃-AssayBuffer(2×)稀释一倍即可。

4、配制系列 NO₃-标准溶液：取 NO₃-标准(200 μg/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(200 μg/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、NO₃-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 -AssayBuffer(1×)。			
NO ₃ -AssayBuffer(1×)	1.9	1.9	1.9

6、NO₃-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 NO₃-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 NO₃-含量：

植物组织样品硝态氮($\mu\text{g/g}$)= $C \times V/m$

式中： C =从标准曲线上查得的 NO_3^- -浓度($\mu\text{g/ml}$)

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($\mu\text{g/ml}$)= $C \times N$

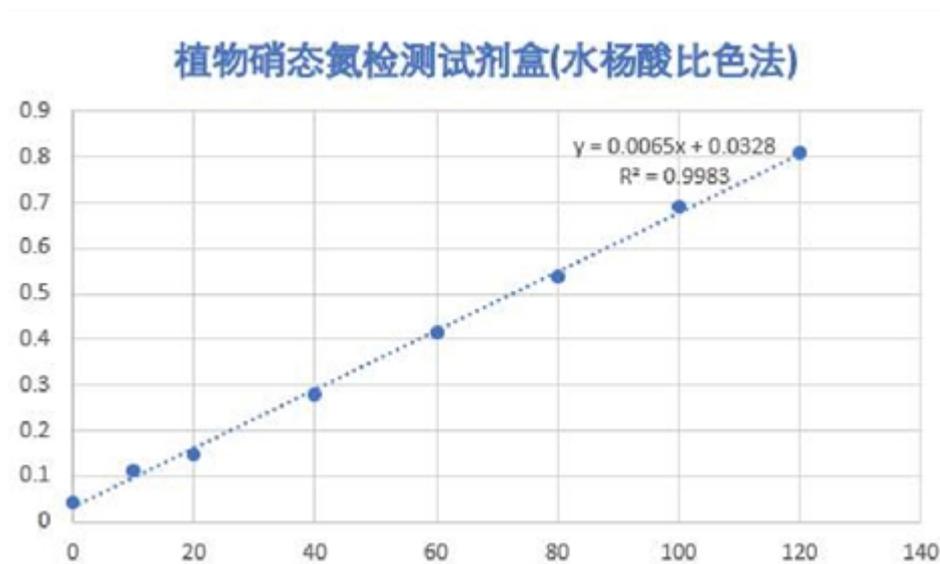
式中： C =从标准曲线上查得的 NO_3^- -浓度($\mu\text{g/ml}$)

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°C 。
- 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。

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、120 $\mu\text{g/ml}$ 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。

