

上海茁彩生物科技有限公司
Shanghai zcibio technology Co., Ltd.



生化检测原理示意图

土壤速效氮试剂盒说明书

扩散法

正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定

测定意义：

土壤速效氮包括无机的矿物态氮和部分有机物质中易分解的，比较简单的有机态氮。它是 NH_4N ， NO_3N ，氨基酸、酰胺、和易水解的蛋白质氮的总和。土壤速效氮含量与有机质含量及质量有关。有机质含量高，熟化程度高、速效氮含量亦高；反之则低。土壤速效氮较能反映近期内土壤氮素的供应状况。

测定原理：

在扩散皿中，用碱性溶液水解土壤，使易水解态氮（潜在有效氮）碱解转化为 NH_3 ， NH_3 扩散后为硼酸吸收。硼酸吸收液中的 NH_3 再用标准酸滴定，然后计算土壤中速效氮的含量。

需自备的仪器和用品：

恒温培养箱、天平、可调式移液器、半微量滴定管、40 目筛、量筒、扩散皿、橡皮筋

试剂组成和配制：

种类	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
试剂一	液体 100mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂二	液体 10mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂三	液体 50mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂四	粉剂×1 瓶	4°C 保存	临用前转移至500mL烧杯中，加入500mL蒸馏水充分溶解后置于 500mL 试剂瓶中备用；
标准液原液	液体 50mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂一	液体 100mL×1 瓶	4°C 保存	-

测定步骤：

- 称取过40目筛的风干土2.00克，置于扩散皿外室，轻轻地旋转扩散皿，使土壤均匀地铺平。
- 取2mL试剂一和10 μL试剂二于扩散皿内室。
- 在扩散皿外室边缘涂上试剂三（碱性胶液）。
- 在扩散皿外室迅速加入10ml试剂四，立即盖严。
- 用橡皮筋圈紧，使盖子固定；轻轻地旋转扩散皿，使土样充分溶于试剂四。
- 放入40±1°C恒温箱中，碱解扩散24±0.5小时后取出。
- 标准液的配置：将标准液原液用蒸馏水稀释十倍（可以取10mL标准液原液+90mL 蒸馏水，充分混匀待用）。
- 在扩散皿内室中加入标准液进行滴定，由蓝色滴到微红色即为终点，记录标准液用量，记为 V 测。

9、同时进行空白试验，即不加土样，重复步骤 2-8，记录标准液用量，记为V空。

土壤速效氮含量计算：

$$\text{速效氮含量 (mg/kg)} = (V_{\text{测}} - V_{\text{空}}) \times N \times 14.0 \times 10^3 / W = 35 \times (V_{\text{测}} - V_{\text{空}})$$

V 测：样本滴定标准液用量，mL； V 空：空白滴定标准液用量，mL； N：标准液的浓度，

0.005mol/L； 14：氮的毫摩尔数； W：土样质量，2g。