



土壤有效硼检测试剂盒 Soil Available B Assay Kit

分光光度法

产品编号：AK455M

产品规格：50T/48S

产品组成及保存条件：

编号	规格	储存条件
AK455-A	6mL×1 瓶	4℃保存；
AK455-B	粉剂×1 瓶	4℃保存；临用前加30mL蒸馏水溶解，再加0.468mL乙酸；
AK455-C	粉剂×1 瓶	4℃避光保存；临用前加15mL蒸馏水溶解；
AK455-标准品	粉剂×1 瓶	4℃保存；临用前加入 0.81mL 蒸馏水充分溶解，配制成 200umol/mL 标准溶液待用，用不完的试剂 4℃可保存两周。

※ 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：土壤中有有效硼直接影响着植物的吸收和利用。

原理：硼与甲亚胺在弱酸条件下形成棕黄色配合物，在 420nm 有特征吸收峰。

自备用品：

可见分光光度计、1ml 玻璃比色皿、天平、常温离心机、震荡仪、100 目筛、蒸馏水。

样本处理

新鲜土样风干，过 100 目筛，按照土壤质量 (g)：蒸馏水体积 (mL) 为 1：2 的比例（建议称取约 0.5g 土样，加入 1mL 蒸馏水）加入蒸馏水，沸水中浸提 10min，待自然冷却，加入 50μL AK455-A，震荡 5min，8000g，25℃离心 10min，取上清液待测。

测定步骤：

1. 分光光度计/酶标仪预热 30min 以上，调节波长至 420nm，蒸馏水调零。
2. 标准液的稀释：将 200umol/mL 标准液用蒸馏水倍比稀释至 1.5、1、0.5、0.25、0.125、0.0625、0.03125umol/mL 的标准液备用。
3. 样本测定（在 EP 管中依次加入下列试剂）：

	空白管	测定管	标准管
风干土样 (g)		200	
标准品 (ul)			200
AK455-B (μL)	400	400	400
AK455-C (μL)	200	200	200
蒸馏水(μL)	400	200	200

充分混匀，25℃黑暗中静置 1h。于 1ml 玻璃比色皿测定 420nm 处吸光值 A，分别记为 A 空白管、A 测定管和 A 标准管，计算 AA 测定=A 测定管-A 空白管，△A 标准=A 标准管-A 空白管。
注：标准曲线和空白管只需测 1-2 次。

计算公式：

1. 标准曲线的绘制：
以标准品的浓度为 x 轴(x, umol/mL)，各个标准溶液对应的吸光度为 y 轴 (y, △A 标准)，绘制标准曲线，建立标准方程 $y=kx+b$ ，将△A (y, △A 测定) 带入方程得到 x (umol/mL)。
2. 土壤有效硼计算：

有效硼含量 (mg/kg 土样) = 10.81 × X × V 样总 ÷ 1000 ÷ (W ÷ 1000) = 10.81 × W

注: W: 样本质量, g; V 样总: 样本总体积, 1mL; 10.81: 硼分子量, 10.81ug/umol; 1000: 单位换算系数, 1mmol=1000umol, 1kg=1000g。

注意事项:

1. 配制好的 AK455-B 4℃保存不可超过 7 天。
2. 显色时严格控制温度并且避光, 以免显色剂见光分解。
3. 如果测定吸光值超过线性范围吸光值, 可以增加样本量或者稀释样本后再进行测定。