

土壤有效硼试剂盒说明书

微量法100T/96S

注意：正式测定之前选择2-3个预期差异大的样本做预测定。

测定意义

土壤中有效硼直接影响着植物的吸收和利用。

测定原理

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。

自备实验用品及仪器

天平、常温离心机、震荡仪、可见分光光度计/酶标仪、微量石英比色皿/96孔板。

试剂组成和配制

试剂一：液体5mL×1支，4℃保存。

试剂二：粉剂×1瓶，4℃保存。临用前加8mL蒸馏水溶解，加0.125mL乙酸。

试剂三：粉剂×1瓶，4℃避光保存。临用前加4mL蒸馏水溶解。

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试剂一，震荡5min，8000g，25℃离心10min，取上清液待测。

测定操作表

	空白管	测定管
样本（μL）		40
试剂二（μL）	80	80
试剂三（μL）	40	40
H2O（μL）	80	40
充分混匀，25℃黑暗中静置1h		
于微量石英比色皿/96孔板，蒸馏水调零，测定420nm处吸光值A，分别记为A空白管和A测定管， $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}$		

计算公式

a. 用微量石英比色皿测定的计算公式如下

标准曲线： $y = 0.3897x - 0.021$ ， $R^2 = 0.9995$

全硼含量 (mg/kg) = $(\Delta A + 0.021) \div 0.3897 \div (W \div V_{\text{样总}})$

$$= 2.56 \times (\Delta A + 0.021) \div W$$

V样总: 加入提取液体积, 1mL, W: 样本质量, g

b. 用96孔板测定的计算公式如下

标准曲线: $y = 0.1949x - 0.021$, $R^2 = 0.9995$

有效硼含量 (mg/kg) = $(\Delta A + 0.021) \div 0.1949 \div (W \div V_{\text{样总}})$

$$= 5.13 \times (\Delta A + 0.021) \div W$$

V样总: 加入提取液体积, 1mL, W: 样本质量, g

注意事项

1. 配制好的试剂二4°C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。

www.affandi-e.com