

上海茁彩生物科技有限公司
ZCIBIO Technology Co., Ltd



生化检测原理示意图

Cat. NO: ZC-S0850

Size: 50T/48S

土壤速效钾检测试剂盒说明书

可见分光光度法

*正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定

一、测定意义:

速效钾是土壤中可被植物吸收利用的组分, 具有促进植物淀粉和糖分合成、增加油脂和蛋白质含量、增强作物抗逆性等重要作用。

二、测定原理:

在弱碱性条件下, 钾离子与四苯硼钠结合成白色四苯硼钾沉淀, 在 420nm 处的浊度增加, 浊度在一定范围内与钾离子浓度成正比。

三、需自备的仪器和用品:

天平、常温离心机、可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿、震荡仪。

四、试剂的组成和配置:

种类	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
提取液	液体 60mL×1 瓶	4°C 保存	
试剂一	液体 10mL×1 瓶	4°C 保存	
试剂二	液体 10mL×1 瓶	4°C 保存	
试剂三	液体 10mL×1 瓶	4°C 保存	
标准品	氯化钾 10mg×1 支	4°C 保存	临用前加入 1ml 提取液充分溶解为 5.2mg/ml 钾离子标准液

五、样品处理：

新鲜土样风干，按照土壤质量(g)：提取液体积(mL)为 1:5 的比例（建议称取约 0.2g 土样，加入 1mL 提取液），振荡提取 1h，10000g，25℃离心 10min，取上清液待测。

六、测定步骤：

- 1、分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 420nm，蒸馏水调零。
- 2、将 5.2mg/ml 钾离子 标准液用提取液 500 倍稀释成 0.0104mg/mL 的标准溶液。
- 3、操作表：

试剂名称	测定管	标准管	空白管
样本 (μL)	200		
标准溶液 (μL)		200	
试剂一 (μL)	200	200	200
25℃静置 5min			
试剂二 (μL)	200	200	200
充分混匀			
试剂三 (μL)	200	200	200
提取液 (μL)	200	200	400
充分混匀，25℃静置 10min，取 1mL 于 1mL 玻璃比色皿中测定 420nm 处吸光值 A，计算 $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准管}} - A_{\text{空白管}}$ 。空白管和标准管建议做三个重复。			

七、计算公式：

速效钾含量 (mg/kg) = $C_{\text{标准}} \times \Delta A \div \Delta A_{\text{标准}} \times V_{\text{样总}} \div W \times 1000 = 10.4 \times \Delta A \div \Delta A_{\text{标准}} \div W$

C 标准：标准品浓度为 0.0104mg/mL；V 样总：加入提取液体积；1mL，W：样本质量，g；1000，1kg=1000g

八、注意事项：

1. 最低检出限为 1.65mg/kg。
2. 一般土壤速效钾低于 80mg/kg 时，钾肥结果显著，要增施钾肥；
3. 土壤速效钾在 80—120mg/kg 时，少施或暂不施钾。
4. 从土壤质地看，砂质土速效钾含量往往较低，应增施钾肥；粘质土速效钾含量往往较高。
5. 测定 OD 值大于 3，可将样本或者标准品稀释后再测定，计算时需乘以稀释倍数。