

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-S0567

Size: 100T/96S

## 土壤速效钾检测试剂盒说明书

### 微量法

\*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、酶标仪、分光光度计、96 孔板或微量比色皿、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 100mL×1 瓶	4℃保存	
试剂一	液体 6mL×1 瓶	4℃保存	
试剂二	液体 6mL×1 瓶	4℃保存	
试剂三	液体 6mL×1 瓶	4℃保存	
标准品	氯化钾 10mg×1 支	4℃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、酶标仪预热 30min 以上，调节波长至 420nm，蒸馏水调零。
- 2、将 5200mg/L 钾离子标准液用提取液稀释为 52、26、13、6.5、3.25、1.625、0mg/L 钾离子标准液。
- 3、操作表：

试剂名称	测定管	标准管	空白管
样本 (μL)	50		
标准溶液 (μL)		50	
试剂一 (μL)	50	50	50
25°C 静置 5min			
试剂二 (μL)	50	50	50
充分混匀			
试剂三 (μL)	50	50	50
提取液 (μL)	50	50	100
充分混匀，25°C 静置 10min，取 200 μl 于 96 孔板中测定 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：

标准曲线的建立： $\Delta A_{\text{标准管}} = A_{\text{标准管}} - A_{\text{空白管}}$ 。以浓度 (y) 为纵坐标，吸光度 A (x) 为横坐标建立标准曲线。

根据标准曲线，将  $\Delta A$  带入公式中 (x) 计算样品浓度 y (mg/L)。

$$\text{速效钾含量 (mg/kg)} = (y \times V1) \div (W \times V1 \div V2) = y \div W$$

V1: 加入样本体积，0.05mL；V 2: 加入提取液体积；1mL，W: 样本质量，g；

## 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。