

# 植物硅含量测试盒说明书

50 管/48 样

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

硅是植物重要的有益营养元素,在水稻、甘蔗和木贼等植物中甚至是必需的。硅含量的测定是评价植物硅营养状况和衡量土壤供硅水平的重要指标。

## 测定原理

植物与 NaOH 溶液混合，沸水浴中加热一小时，可以溶解无定形的 SiO<sub>2</sub>。在浸出液中加酸中和，用硅相兰比色法测定硅。

## 需自备的仪器和用品

天平、水浴锅、离心机、可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿。

## 试剂的组成和配制

试剂一：液体 60mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂二： 自备。（20%冰醋酸）

试剂三：液体 20mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂四：粉剂×2 瓶，4℃ 保存。临用前加入 5mL 蒸馏水溶解。试剂必须使用前配制。

试剂五：液体 5mL×1 瓶，4℃ 避光保存。

## 样品处理

1. 植物样本 80℃ 烘干。
2. 称取过筛后的植物 0.05g，加入 1mL 试剂一研磨，置于 95℃ 水浴锅加热 1 小时，冷却至室温，震荡混匀。10000g，25℃，离心 10 分钟，取上清待测。

## SiO<sub>2</sub> 操作表：

在 EP 管中加入下列试剂：

试剂名称	对照管	测定管
样本 (μL)	—	32
水 (μL)	32	—
试剂二 (μL)	960	960
试剂三 (μL)	320	320
震荡混匀，室温静置 5 min		
试剂四 (μL)	160	160
试剂五 (μL)	32	32
充分混匀，室温静置 20min，于 1mL 玻璃比色皿测定 650nm 处吸光值 A， $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$		

## 计算公式

标准曲线:  $y = 3.2x + 0.0182$ ,  $R^2 = 0.9993$

1. Si 含量 (mg/g) =  $(\Delta A - 0.0182) / 3.2 \times m$
2. OD 值大于 2.0 请将样本稀释 N 倍进行实验，稀释倍数参与实验。