



植物硅检测试剂盒

Phytosilicon Assay Kit

微量法

产品编号: AK518M

产品规格: 100T/96S

产品组成及保存条件:

编号	规格	储存条件
AK518-A	100mL×1 瓶	4℃保存;
AK518-B	20%冰醋酸 (自备)	室温保存;
AK518-C	60mL×1 瓶	4℃保存;
AK518-D	粉剂×2 瓶	4℃保存; 临用前加入 10mL 蒸馏水溶解, 4℃可保存 1 周左右;
AK518-E	10mL×1 瓶	4℃避光保存;
AK518-标准品	粉剂×1 瓶	4℃保存; 临用前加入 1 mL 蒸馏水溶解配制成 10 mg/mL 的标准溶液;

※ 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: 硅 (silicon) 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。

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 SiO₂; 在浸出液中加酸中和, 用硅相兰比色法测定硅。

自备用品:

可见分光光度计/酶标仪、微量玻璃比色皿/96 孔板、天平、水浴锅、离心机、研钵、蒸馏水。

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 AK518-A 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。

测定步骤:

1. 分光光度计/酶标仪预热 30 min, 调节波长到 650nm, 蒸馏水调零。
2. 标准稀释液的制备: 将 10 mg/mL 标准液使用蒸馏水稀释至 0.15、0.1、0.07、0.04、0.01mg/mL 即为标准稀释液。
3. AK518-B 在 25℃水浴锅中预热 30 min。
4. 在 EP 管中依次加入下列试剂:

试剂名称	空白管 (ul)	测定管 (ul)	标准管 (ul)
上清液		16	
蒸馏水	16		
标准品			16
AK518-B	480	480	480
AK518-C	160	160	160
震荡混匀, 室温静置 5 min			
AK518-D	80	80	80

AK518-E	16	16	16
充分混匀，室温静置 20min，取 200 μ L 于微量玻璃比色皿/96 孔板，测定 650nm 处吸光值 A，分别记为 A 测定、A 空白、A 标准，计算 ΔA 测定=A 测定-A 空白， ΔA 标准=A 标准-A 空白。 注：空白管和标准曲线各只需测 1-2 次。			

计算公式：

1. 标准曲线的绘制：

以各个标准溶液的浓度为 x 轴，其对应的 ΔA 标准为 y 轴，绘制标准曲线，得到标准方程 $y = kx + b$ ，将 ΔA 带入方程得到 x (mg/mL)。

2. 植物硅含量的计算：

植物硅含量 (mg/g) = $x \times V_{\text{反总}} \div (W \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}}) = 47x \div W$

注：V 反总：反应总体积，0.752mL；V 样：反应体系中加入样本体积，0.016mL；V 样总：加入提取液（AK518-A）体积，1mL，W：样本质量，g。