

中性、碱性土壤速效磷试剂盒说明书

分光光度法 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：

速效磷是土壤中可被植物吸收的磷组分，包括全部水溶性磷、部分吸附态磷及有机态磷，土壤中速效磷是限制植物生长主要因子之一。

测定原理：

用弱碱性提取碱溶性磷和吸附态磷，用钼锑抗比色法测定。

自备实验用品及仪器：

天平、常温离心机、可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿、震荡仪。

试剂组成和配制：

提取液：液体 55mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂一：液体 6mL×1 支，4℃ 保存。

试剂二：粉剂×1 支，4℃ 避光保存。临用前加 2mL 蒸馏水溶解。用不完的试剂 4℃ 保存。

试剂三：粉剂×3 支，4℃ 避光保存。临用前加 1mL 蒸馏水溶解。现配现用。

样本处理：

新鲜土样风干，过 30-50 目筛，按照土壤质量 (g)：提取液体积(mL)为 1：20 的比例（建议称取约 0.05g 土样，加入 1mL 提取液），振荡提取 1h，10000g，25℃ 离心 10min，取上清液待测。

测定操作表：

取试剂三一支，加入 1mL 蒸馏水充分溶解待用。

1、显色液的配制（可测 20 个样）：取 2mL EP 管一支，加入 1320μL 试剂一，再加入 200μL 试剂二，充分混匀后，再加入 480μL 试剂三，充分混匀待用；配好的显色液应为黄色，若变蓝则为磷污染；显色液必须现配现用；若一次性测不了 20 个样，可按比例缩小各试剂体积。

2、操作表

	空白管	测定管
样本 (μL)		200
提取液 (μL)	200	
显色液 (μL)	100	100
H2O (μL)	700	700
充分混匀，25℃ 静置 30min		
于 1mL 玻璃比色皿，蒸馏水调零，测定 660nm 处吸光值 A，分别记为 A 空白管和 A 测定管， $\Delta A = A$ 测定管 - A 空白管。空白管只要做一管。		

计算公式:

标准曲线: $y = 0.1164x - 0.012$, $R^2 = 0.9958$, x 为标准品浓度 (mg/L), y 为吸光值。

速效磷含量 (mg/kg 干重) = $(\Delta A + 0.012) \div 0.1164 \times V_{\text{样}} \div (W \times V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}})$

$$= 8.591 \times (\Delta A + 0.012) \div W$$

$V_{\text{样}}$: 加入反应体系中样本体积, 0.2mL; $V_{\text{样总}}$: 加入提取液体积, 1mL, W : 样本质量, 约 0.05g

注意事项:

1. 配好的显色液当天用完, 变蓝则不能使用。
2. 最低检出限为 0.2 $\mu\text{g/mL}$ 。