土壤全磷含量试剂盒说明书

微量法 100 管/96 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

土壤全磷包括有机磷和无机磷，有机质中的有机磷可受土壤微生物的分解，转化为无机磷，可供植物吸收利用，土壤中磷素营养状况影响作物的产量和质量，而土壤的全磷主要来自土母质和施用的肥料，反映了土壤潜在的供磷能力。

测定原理

混合酸高温消解土壤样品，采用钼锑抗比色法测定样品中的磷含量。

自备实验用品及仪器

消解仪、消化管、天平、烘箱、100 目筛、可见分光光度计/酶标仪、微量石英比色皿/96 孔板、移液管、浓硫酸、高氯酸。

试剂组成和配制

试剂一：液体 50mL×1 瓶，4℃保存。

试剂二：粉剂×1 支，4℃避光保存。临用前加 0.2mL 蒸馏水溶解。

试剂三：液体 0.4mL×1 支，4℃保存。

工作液：临用前将试剂二和试剂三充分混匀，加 19.4mL 蒸馏水混匀。

样本处理

新鲜土样风干或 50℃烘干，过 100 目筛，称 0.5g 左右置于消化管中，加 1mL 蒸馏水润湿样品，再加 10mL 浓硫酸，摇匀后加入高氯酸 0.2mL，轻轻摇匀，同时做两个样品空白管，置于消解仪上，消解参数设置为：100℃，10min；200℃，10min；350℃，20min；400℃，30min。消解结束后用蒸馏水定容至 100mL，静置后分别取 1mL 样品空白及样品消解液，分别加入 0.5mL 试剂一混匀作为待测样品。

测定操作表

	空白管	测定管
样本（μL）		20
空白消解液（μL）	20	
工作液（μL）	180	180
充分混匀，25℃静置 30min		
于微量石英比色皿/96 孔板，蒸馏水调零，测定 700nm 处吸光值 A，分别记为 A 空白管和 A 测定管，△A=A 测定管-A 空白管		

注意：空白管只需测定一次。

计算公式

a. 用微量石英比色皿测定的计算公式如下

标准曲线：y = 2.1476x -0.0011，R^2 = 0.9983; (x 为标准磷浓度，μmol/mL；y 为吸光值 A)

全磷含量（g/kg）=（△A+0.0011）÷2.1476×V 总÷W×10^{-3}×31

= 1.443×（△A+0.0011）÷W

V 总：加入提取液体积，100mL，W：样本质量，g

b. 用 96 孔板测定的计算公式如下

标准曲线：y = 1.0738x -0.0011，R^2 = 0.9983；(x 为标准磷浓度，μmol/mL；y 为吸光值 A)

全磷含量（g/kg）=（△A+0.0011）÷ 1.0738×V 总÷W×10^{-3}×31

= 2.887×（△A+0.0011）÷W

V 总：加入提取液体积，100mL，W：样本质量，g

注意事项

1. 配好的试剂 3 天内使用完。
2. 最低检出限为 0.25mg/Kg。