

土壤总磷/有机磷/无机磷含量检测试剂盒 (微量法)
(本试剂盒仅供科研使用)

产品包装

产品编号	产品名称	产品规格
YFX0502	土壤总磷/有机磷/无机磷含量检测试剂盒	100 管/96 样

产品内容

名称	规格	储存条件
试剂一	液体 100mL ×1 瓶: 临用前加入蒸馏水稀释 100 倍侯使用。	4°C
试剂二	液体 5.5mL×1 瓶	4°C
试剂三	粉剂×1 瓶: 临用前配制, 加入 8mL 蒸馏水, 充分溶解后加入 4mL 试剂二, 混匀。	4°C, 避光
标准品	液体 1mL×1 支, 40 µg/mL 无机磷标准品。	4°C

一、产品说明

土壤总磷包括有机磷和无机磷, 其中无机磷能够直接被植物利用。土壤有机磷经过矿化分解而转化为无机磷。同时测定土壤总磷、有机磷和无机磷, 可以全面反映土壤磷营养状况。

利用钼蓝法定磷。取一份土样, 通过浸提法测定土壤无机磷含量; 另外取一份土样, 经高温灼烧后, 土壤有机磷转化为无机磷, 测得土壤总磷含量; 总磷含量减去无机磷含量, 即可计算出有机磷含量。

二、自备材料

可见分光光度计/酶标仪、微量玻璃比色皿/96 孔板、台式离心机、可调式水浴锅, 分析天平、可调式移液器、550°C 高温电炉、蒸馏水、100 目筛子 (可更小)。

三、样本准备:

- 1、无机磷提取: 称取通过 100 目筛子的风干土样 0.01g, 转移到 1mL 离心管, 加入 1mL 试剂一, 震荡混匀, 然后置于 45°C 水浴 1h, 8000rpm, 离心 10min, 取上清液一, 用于无机磷含量测定。
- 2、总磷提取: 取通过 100 目筛子的风干土样, 550°C 灼烧 1h, 冷却后称取约 0.01g, 转移到 1mL 离心管, 加入 1mL 试剂一, 震荡混匀, 然后置于 45°C 水浴 1h, 8000rpm, 离心 10min, 取上清液二, 用于总磷含量测定。

四、操作步骤

正式测定前, 必需取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

- 1、分光光度计或酶标仪预热 30min 以上, 调节波长至 660nm, 蒸馏水调零。
- 2、打开水浴锅, 水温预热到 40°C
 - 2.1、空白管: 取 EP 管, 依次加入 100µL 蒸馏水, 100µL 试剂三, 混匀后置于 40°C 水浴保温 10min, 室温冷却 10 min 后于 660 nm 测定吸光度, 记为 A 空白管。



2.2、标准管：取 EP 管，依次加入 10 μ L 标准液，90 μ L 蒸馏水，100 μ L 试剂三，混匀后置于 40 $^{\circ}$ C 水浴保温 10min，室温冷却 10 min 后于 660 nm 测定吸光度，记为 A 标准管。
2.3、测定管：取 EP 管，依次加入 10 μ L 上清液一或者上清液二，90 μ L 蒸馏水，100 μ L 试剂三，混匀后置于 40 $^{\circ}$ C 水浴保温 10min，室温冷却 10 min 后于 660 nm 测定吸光度，记为 A 测定管。

五、磷含量的计算

1、土壤总磷含量：

土壤总磷含量 ($\mu\text{g/g}$) = $[C \text{ 标准液} \times (A \text{ 测定} - A \text{ 空白}) \div (A \text{ 标准} - A \text{ 空白})] \times V \text{ 总} \div W$
 $= 40 \times (A \text{ 测定} - A \text{ 空白}) \div (A \text{ 标准} - A \text{ 空白}) \div W$

C 标准液：40 $\mu\text{g/mL}$ ； W：土壤样品质量，g； V 总：上清液二总体积，1mL。

2、土壤无机磷含量：

土壤无机磷含量 ($\mu\text{g/g}$) = $[C \text{ 标准液} \times (A \text{ 测定} - A \text{ 空白}) \div (A \text{ 标准} - A \text{ 空白})] \times V \text{ 总} \div W$
 $= 40 \times (A \text{ 测定} - A \text{ 空白}) \div (A \text{ 标准} - A \text{ 空白}) \div W$

C 标准液：40 $\mu\text{g/mL}$ ； W：土壤样品质量，g； V 总：上清液一总体积，1 mL。

3、土壤有机磷含量：

土壤有机磷 ($\mu\text{g/g}$) = 土壤总磷 - 土壤无机磷

六、注意事项

试剂三配制过程中，可能会产生黑色固体，其不影响结果，注意吸取时不要将黑色固体吸入。