

上海茁彩生物科技有限公司
ZCIBIO Technology Co., Ltd



生化检测原理示意图

Cat. NO: ZC-S0458

Size: 100T/96S

土壤无机磷 (S-PHOS) 含量检测试剂盒说明书

微量法

*正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定

一、测定意义:

磷是植物必需大量元素。植物主要通过根系从土壤中获取磷元素。土壤磷包括有机磷和无机磷。土壤有机磷经过矿化分解而转化为无机磷, 才能进一步被植物吸收利用。

二、测定原理:

从土壤中提取无机磷, 在酸性环境中, 通过钼蓝法定磷, 即可计算出无机磷含量。

三、需自备的仪器和用品:

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、蒸馏水和 100 目筛子。

四、试剂的组成和配置:

种类	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
提取液	液体×1 瓶	4℃保存	
试剂二	液体×1 瓶	4℃保存	
试剂三	粉剂×1 瓶	4℃避光保存	临用前配制, 加入8mL蒸馏水, 充分溶解后加入4mL试剂二, 混匀。
标准品	液体×1 支	4℃保存	20 μmol/L 无机磷标准液

五、土壤无机磷提取：

取10mL离心管，加入精确称取的100目筛子过筛的风干土样约0.01g，加入1mL提取液，震荡混匀，然后置于40℃水浴浸提1h，8000g，25℃，离心10min，取上清液，待测。

六、测定步骤：

1. 分光光度计/酶标仪预热30min以上，调节波长到660nm，蒸馏水调零。
2. 打开水浴锅，调节温度到40℃。
3. 空白管：取EP管，依次加入100 μL蒸馏水，100 μL试剂三，混匀后置于40℃水浴保温10min，室温冷却10min 后于660nm测定吸光度，记为A空白管。
4. 标准管：取EP管，依次加入10 μL标准液，90 μL蒸馏水，100 μL试剂三，混匀后置于40℃水浴保温10min，室温冷却10min后于660nm测定吸光度，记为A标准管。
5. 测定管：取EP管，依次加入10 μL上清液，90 μL蒸馏水，100 μL试剂三，混匀后置于40℃水浴保温10min，室温冷却10min后于660nm测定吸光度，记为A测定管。

需在 40min 内完成比色。

注意：空白管和标准管只需测定一次。

七、土壤无机磷含量计算公式：

a. 使用微量石英比色皿测定的计算公式如下

$$S\text{-PHOS} (\mu\text{mol/g 土壤}) = [C \text{ 标准液} \times (A \text{ 测定} - A \text{ 空白}) \div (A \text{ 标准} - A \text{ 空白})] \times V \text{ 总} \div W \\ = 0.02 \times (A \text{ 测定} - A \text{ 空白}) \div (A \text{ 标准} - A \text{ 空白}) \div W$$

C标准液：20 μmol/L；V 总：总上清液体积，1 mL=0.001 L；W：土壤样品质量，g。

b. 使用 96 孔板测定的计算公式如下

$$S\text{-PHOS} (\mu\text{mol /g 土壤}) = [C \text{ 标准液} \times (A \text{ 测定} - A \text{ 空白}) \div (A \text{ 标准} - A \text{ 空白})] \times V \text{ 总} \div W \\ = 0.02 \times (A \text{ 测定} - A \text{ 空白}) \div (A \text{ 标准} - A \text{ 空白}) \div W$$

C标准液：20 μmol/L；V 总：总上清液体积，1 mL=0.001 L；W：土壤样品质量，g。

八、注意事项：

1. 试剂三需临用前配制，限当天使用。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。
2. 40min内完成比色。