

组织总磷含量检测试剂盒

Tissue Total Phosphorus Assay Kit

微量法

货号：AK263

规格：100T/96S

产品组成及保存条件：

编号	规格	储存条件
AK263-A	20mL×1 瓶	4℃保存（强腐蚀性，强氧化性）；
AK263-B	5mL×1 瓶	4℃保存；
AK263-C	粉剂×1 瓶	4℃避光保存。临用前配制，加入 7.5mL 蒸馏水，溶解后再加入 5mL AK263-B，混均；
AK263-标准液	1mL×1 支	-20℃保存（20μmol/L 无机磷标准液）；

※ 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：磷的存在形态包括无机磷与有机磷。无机磷主要指磷酸根，参与生物体内多种代谢，包括能量代谢、核酸代谢、蛋白质磷酸化和脱磷酸化等。通过测定总磷与无机磷含量即可了解作物 对磷的利用率，进而为合理施肥提供依据。

原理：总磷经消化后，转化成无机磷。钼蓝法是测定无机磷含量的经典方法，一定条件下，钼蓝与磷酸根生成 660nm 有特征吸收峰的物质，通过测定 660nm 光吸收，即可计算无机磷含量，进而可计算出组织中总磷含量。

自备用品：

离心机、水浴锅、可调式移液枪、可见分光光度计/酶标仪、微量石英比色皿/96 孔板、蒸馏水和浓硫酸。

有机磷消化：

取带盖试管，加入精确称取的约 0.1g 组织，加浓硫酸 1 mL，盖紧（防止水分散失）后沸水浴 10min 左右，待溶液呈黑色或棕色时取出。稍冷后，加 AK263-A 200μL，充分混匀，盖紧后 继续沸水浴，直到溶液呈透明状，取出室温冷却后，加蒸馏水 8.8 mL，充分混匀；室温，8000g，离心 10min，取上清液待测。

测定步骤

1. 分光光度计/酶标仪预热 30 min 以上，调节波长到 660 nm，蒸馏水调零。
2. 打开水浴锅，调节温度到 40℃。
3. 在 EP 管中按顺序加入下列试剂

试剂名称	空白管 (μL)	标准管(μL)	测定管 (μL)
AK263-标准液		10	
上清液			10
蒸馏水	100	90	90
AK263-C	100	100	100
混匀后置于 40℃水 浴保温 10min，室温冷却 10 min 后于 660 nm 测定吸光度，分别记为：A 空白管、A 标准管、A 测定管。			

注意：空白管和标准管只需测定一次。

组织总磷含量计算公式：

a. 使用微量石英比色皿测定的计算公式如下：

1. 按样本蛋白浓度计算

$$\text{总磷含量 (mmol/mg prot)} = [C \text{ 标准液} \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管})] \times V \text{ 总} \div Cpr \\ = 1 \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管}) \div W$$

※ 蛋白定量检测建议使用本公司：BCA Protein Assay Kit (C05-02001)

2. 按照样本质量计算

$$\text{总磷含量 (mmol/g)} = [C \text{ 标准液} \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管})] \times V \text{ 总} \div W = 1 \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管}) \div W$$

注： C 标准液： 1 mmol/L； V 总： 上清液总体积， 10 mL=0.01 L； Cpr： 样本蛋白浓度， mg/mL； W： 样品质量， g。

b. 使用 96 孔板测定的计算公式如下：

1. 按样本蛋白浓度计算

$$\text{总磷含量 (mmol/mg prot)} = [C \text{ 标准液} \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管})] \times V \text{ 总} \div Cpr \\ = 1 \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管}) \div W$$

※ 蛋白定量检测建议使用本公司：BCA Protein Assay Kit (C05-02001)

2. 按照样本质量计算

$$\text{总磷含量 (mmol/g)} = [C \text{ 标准液} \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管})] \times V \text{ 总} \div W = 1 \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管}) \div W$$

C 标准液： 1 mmol/L； V 总： 上清液总体积， 10 mL=0.01 L； Cpr： 样本蛋白浓度， mg/mL； W： 样品质量， g。

注意事项：

1. AK263-A 具有强腐蚀性，强氧化性，操作是一定要做好防护，戴手套操作，穿防护服。
2. AK263-C 需临用前配制，并且当天使用完毕。
3. 40min 内完成比色。
4. 最低检出限为 10 μ mol/L。