

植物全磷检测试剂盒（微量法）

货号：PMK1887

保存：4℃避光保存 12 个月

规格：48T/96T

适用样本：植物组织

产品简介

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。本试剂盒提供了一种简单的检测方法检测植物样本中全磷的含量。其原理是植株样品用硫酸-过氧化氢消化，使各种形态磷转变成正磷酸盐，正磷酸盐与钼锑抗显色剂反应，生产磷钼蓝，蓝色溶液的吸光度与含磷量呈正比例关系，用酶标仪测定吸光度变化可计算植物中全磷含量。

产品内容

试剂盒组分	规格		储存条件
	48T	96T	
试剂一	25mL	50mL	4℃保存
试剂二	2.5mL	5mL	4℃保存
试剂三	粉剂×1支	粉剂×1支	4℃避光保存
试剂四	0.2mL	0.4mL	4℃保存

自备耗材

酶标仪或可见分光光度计（能测 700nm 处的吸光度）及水浴锅
96 孔板或微量玻璃比色皿、可调节式移液枪及枪头
石墨消解仪、离心机
去离子水、浓硫酸
40 目筛

试剂准备

试剂一：即用型；使用前，平衡到室温；4℃保存。

试剂二：即用型；使用前，平衡到室温；4℃保存。

试剂三：临用前配制，48T 加入 0.1mL 去离子水，96T 加入 0.2mL 去离子水溶解。配好的试剂 3 天内使用。

工作液：临用前将试剂三和试剂四混合，加 19.4mL 去离子水混匀。配好的试剂 3 天内使用。

样本消化

- 将植物样本 80℃烘干至恒重后粉碎，过 40 目筛，称取约 0.3g，加入消化管中，同时取空消化管两支，用移液管分别往每管中加入 10mL 浓硫酸，轻轻晃动消化管。
- 将 20 支消化管全部置于石墨消解仪上，盖好盖子，打开废气回收系统以及石墨消解仪，温度设置为：曲线加热 100℃，10min；280℃，10min；400℃，40min。
- 将消化管冷却至室温，切勿在样品冷却之前开盖。每支消化管中缓慢加入 1mL 试剂二，摇匀，重新放置在石墨消解仪上，温度设置为：曲线加热 200℃，10min；320℃，10min；400℃，30min。

产品说明书

- 取出消化管冷却至室温，切勿在样品冷却之前开盖。每支消化管中缓慢加入 0.5mL 试剂二，摇匀，重新放置在石墨消解仪上，温度设置为：曲线加热 200℃，10min；320℃，10min；400℃，30min。若样本未呈现澄清状态，应重复步骤 4 至澄清，即消解完全。
- 关闭石墨消解仪，待样品冷却后关掉废气回收系统。
- 取 2mLEP 管，每个加 900uL 去离子水，再加 100uL 消解液混匀后，再加试剂一 500uL，混匀后待测。

实验步骤

- 酶标仪或可见分光光度计预热 30min 以上，波长调节到 700nm，可见分光光度计去离子水调零。
- 操作表（96 孔板或微量玻璃比色皿中依次加入下列试剂）：

试剂 (μL)	空白孔	测定孔
样本	0	20
去离子水	20	0
工作液	180	180

充分混匀，25℃静置 30min，测定 700nm 处吸光度值 $A_{空}$ 、 $A_{测}$ 。计算 $\Delta A = A_{测} - A_{空}$

注意：空白孔只需测定 1 次。实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果 $\Delta A_{测}$ 大于 2.0，样本可用去离子水进一步稀释，计算结果乘以稀释倍数。

结果计算

A. 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， $\mu\text{mol/mL}$ ；y 为吸光值 A)

全磷含量 (g/kg) = $(\Delta A + 0.0011) \div 1.0738 \times V_{总} \div W \times n = 117.81 \times (\Delta A + 0.0011) \div W$

B. 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， $\mu\text{mol/mL}$ ；y 为吸光值 A)

全磷含量 (g/kg) = $(\Delta A + 0.0011) \div 2.1476 \times V_{总} \div W \times n = 80.32 \times (\Delta A + 0.0011) \div W$

$V_{总}$ ：样本总体积，1.5mL，W：样本质量，g；n：样本稀释倍数， $11.5\text{mL} / (10 + 1 + 0.5) / 0.1\text{mL} = 115$

注意事项

- 实验过程中请穿戴实验服、口罩和乳胶手套。请按照生物实验室的国家安全规定进行实验，尤其是在检测血样或其他体液时。
- 本试剂盒仅用于实验室科学研究，如果本试剂盒用于临床诊断或任何其他用途，我们将不对任何后果负责。
- 本试剂盒应在有效期内使用，并请严格按照说明书进行存储。
- 不同批次号、不同厂家之间的组分不要混用；否则，可能导致结果异常。
- 勤换吸头，避免各组分之间的交叉污染。

相关产品：

PMK1807 血清总铁结合力 (TIBC) 检测试剂盒 (微量法)

PMK1808 血清铁检测试剂盒 (微量法)

PMK1810 血钾检测试剂盒 (微量法)

PMK1811 血锌检测试剂盒 (微量法)

PMK1812 血钠检测试剂盒 (微量法)

更多产品详情了解，请关注公众号：

