



中性、碱性土壤速效磷含量检测试剂盒

Neutral And Alkaline Soil Available Phosphorus Content Assay Kit

Alkali Soluble Phosphorus *Molybdenum Blue* **Phosphomolybdate Blue**
Adsorbed Phosphorus →

北京盒子生工科技有限公司
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



中性、碱性土壤速效磷含量检测试剂盒

Neutral And Alkaline Soil Available Phosphorus Content Assay Kit

一、产品描述

速效磷是土壤中可被植物吸收的磷组分，包括全部水溶性磷、部分吸附态磷、一部分微溶性的无机磷和易矿化的有机磷等，土壤中速效磷是限制植物生长主要因子之一。

采用弱碱法提取样品中碱溶性磷和吸附态磷，进一步磷酸根与钼蓝反应生成磷钼蓝，产物在 660 nm 处具有特征吸收峰，通过吸光值的变化即可定量检测速效磷的含量。

二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
提取液	液体 90 mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂一	粉剂×2 瓶	4°C 避光保存	使用前每瓶加入 6 mL 蒸馏水充分溶解 (配制后 4°C 可保存一周)
试剂二	粉剂×2 瓶	4°C 避光保存	使用前每瓶加入 6 mL 蒸馏水充分溶解 (配制后 4°C 可保存一周)
试剂三	液体 6 mL×1 瓶	室温保存	-
标准液	液体 1 mL×1 支	4°C 保存	10 $\mu\text{mol/mL}$ 磷标准液
标准稀释液的制备（现配现用）：使用前将 10 $\mu\text{mol/mL}$ 磷标准液使用提取液稀释至 1.5、1.0、0.5、0.25、0.125、0.0625 $\mu\text{mol/mL}$ 即为标准稀释液。			

序号	1	2	3	4	5	6
稀释前浓度 ($\mu\text{mol/mL}$)	10	10	1.0	0.5	0.25	0.125
标准液体积 (μL)	150	100	500	500	500	500
提取液体积 (μL)	850	900	500	500	500	500
稀释后浓度 ($\mu\text{mol/mL}$)	1.5	1.0	0.5	0.25	0.125	0.0625

三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂：可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿（光径 10 mm、狭缝 3 mm、体积 1.05 mL）、可调式移液器、烘箱、30-50 目筛、台式离心机、恒温水浴/培养箱和蒸馏水。

1.土壤样本的处理（可根据预实验结果适当调整样本量及比例）

新鲜土样自然风干或 37℃烘干后过 30-50 目筛，按照风干土壤质量（g）：提取液体积（mL）为 1：（10-20）的比例（建议称取 0.05 g 土样，加入 1 mL 提取液），室温振荡提取 1 h，12000 g 常温离心 10 min，取上清液即为待测样本。

2.测定步骤

①分光光度计预热 30 min 以上，调节波长至 660 nm，蒸馏水调零。

②定磷剂的制备（现用现配）：按试剂一：试剂二：试剂三：蒸馏水=1:1:1:2的体积比配制，根据使用量现用现配（定磷剂正常应为浅黄色，若无色则试剂失效，若是蓝色则为磷污染）。

注：建议使用新的烧杯、玻璃棒和玻璃移液器，也可以用一次性塑料器皿，避免磷污染。

③在离心管中依次加入下列试剂：

试剂	测定管 (μL)	标准管 (μL)	空白管 (μL)
待测样本	100	-	-
标准稀释液	-	100	-
提取液	200	200	300
定磷剂	400	400	400
蒸馏水	300	300	300
充分混匀，25℃显色 30 min			

吸光值测定：将反应液置于 1 mL 玻璃比色皿中，测定 660 nm 处吸光值，记为 A 测定、A 标准和 A 空白；计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。注：各浓度标准管和空白管只需测定 1-2 次。

标准曲线的建立：以 1.5、1.0、0.5、0.25、0.125、0.0625 μmol/mL 标准稀释液浓度为横坐标（x），以其对应的 $\Delta A_{\text{标准}}$ 为纵坐标（y），绘制标准曲线，得到标准方程 $y=kx+b$ ，将 $\Delta A_{\text{测定}}$ 代入公式中得到 x（μmol/mL）。

3.速效磷含量计算

$$\text{速效磷含量 (}\mu\text{mol/g)} = \frac{x \times V_{\text{样总}}}{W} = \frac{x}{W}$$

注释：V 样总：待测样本的总体积，1 mL；W：土壤样本质量，g。

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.

Not for further distribution without written consent. Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

四、注意事项

- ①测定所用试管要求严格无磷，显色结束后应立即进行检测；
- ②若 A 测定超出标曲吸光值线性范围：高于最高值建议将待测样本使用**提取液**适当稀释后再进行检测；低于最低值建议制备更高浓度的待测样本后再进行检测，计算时相应修改；
- ③试剂一、二配制后有效期短，为便于试验安排，各附赠一瓶作为备用，每瓶均可完成至少 50 个样本的检测用量；
- ④为保证结果准确且避免试剂损失，测定前请仔细阅读说明书（以实际收到说明书内容为准），确认试剂储存和准备是否充分，操作步骤是否清楚，且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定，过程中问题请您及时与工作人员联系。

For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.

boxbio

Manufactured and Distributed by

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.

Liaodong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

