



土壤速效钾含量检测试剂盒

Soil Available Potassium Content Assay Kit

Potassium $\xrightarrow{\text{Sodium Tetrphenylborate}}$ **Potassium Tetrphenylborate**

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



土壤速效钾含量检测试剂盒

Soil Available Potassium Content Assay Kit

一、产品描述

速效钾是土壤中易被植物吸收利用的钾素，包括土壤溶液钾及土壤交换性钾，可作为表征土壤钾素供应状况的重要指标之一，土壤速效钾含量的测定对土壤肥力评价及对钾肥施用具有重要意义。

钾离子能够与四苯硼钠作用，形成不溶于水的白色四苯硼钾沉淀，产生的浊度在一定范围内与钾离子浓度成正比，通过检测 420 nm 处浊度即可定量检测土壤速效钾的含量。

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 70 mL×1 瓶	RT 保存	-
试剂一	液体 5 mL×1 瓶 (自备试剂)	RT 保存	甲醛 (HCHO, MW=30.03, CAS: 50-00-0)
试剂二	液体 5 mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂三	粉剂×2 瓶	4°C 保存	使用前每瓶加入 4.08 mL 试剂四充分溶解 (配制后 4°C 可保存一周)
试剂四	液体 15.3 mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂五	液体 42 mL×1 瓶	4°C 保存	-
标准液	液体 1 mL×1 支	4°C 保存	20 μmol/mL 钾标准液
标准稀释液的制备 (现用现配): 使用前将 20 μmol/mL 钾标准液使用提取液稀释至 1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.2 μmol/mL 即为标准稀释液。			

序号	1	2	3	4	5	6
稀释前浓度 (μmol/mL)	20	20	20	20	20	20
标准液体积 (μL)	60	50	40	30	20	10
提取液体积 (μL)	940	950	960	970	980	990
稀释后浓度 (μmol/mL)	1.2	1.0	0.8	0.6	0.4	0.2

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、台式离心机、30-50 目筛、甲醛和蒸馏水。

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）

新鲜土样风干后过 30-50 目筛，按照土壤质量（g）：提取液体积（mL）为 1：（5-10）的比例（建议称取 0.2 g 土样，加入 1 mL 提取液），室温振荡提取 1 h，10000 g 常温离心 10 min，取上清液待测。

2. 测定步骤

①分光光度计预热 30 min 以上，调节波长至 420 nm，蒸馏水调零。

②在离心管中依次加入下列试剂：

试剂	测定管 (μL)	对照管 (μL)	标准管 (μL)	空白管 (μL)
待测样本	120	120	-	-
标准稀释液	-	-	120	-
提取液	-	-	-	120
试剂一	60	60	60	60
充分混匀，室温静置 5 min				
试剂二	60	60	60	60
试剂三	180	-	180	-
试剂四	-	180	-	180
试剂五	580	580	580	580
充分混匀，室温静置 5 min				

吸光值测定：将反应液置于 1 mL 玻璃比色皿中，测定 420 nm 处吸光值，记为 A 测定、A 对照、A 标准和 A 空白；计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。注：每个样品均需设一个对照管，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 1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.2 μmol/mL 为横坐标（x），以其对应的 ΔA 标准为纵坐标（y），绘制标准曲线，得到标准方程 $y = kx + b$ ，将 $\Delta A_{\text{测定}}$ 带入公式中得到 x（μmol/mL）。

3. 土壤速效钾含量计算

$$\text{土壤速效钾含量 (}\mu\text{g/Kg)} = \frac{x \times V_{\text{样总}} \times M_K}{W} = \frac{39 \times x}{W}$$

注释： V 样总：待测样本总体积，1 mL；W：土壤样本质量，kg；M_K：钾离子相对分子质量，39。

四、注意事项

- ①甲醛具有刺激性建议在通风橱中操作，并做好防护措施；
- ②若 A 测定或 ΔA 测定超出标准吸光值线性范围：高于最高值建议将待测样本适当稀释后再进行测定；低于最低值建议制备更高浓度样本后再进行测定，计算时相应修改；
- ③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.
Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

