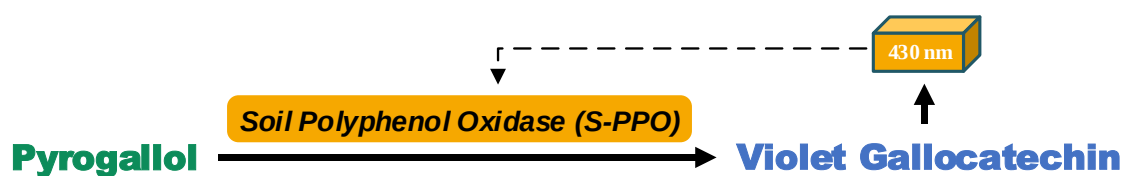




土壤多酚氧化酶 (S-PPO) 活性检测试剂盒

Soil Polyphenol Oxidase (S-PPO) Activity Assay Kit



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



## 土壤多酚氧化酶（S-PPO）活性检测试剂盒

### Soil Polyphenol Oxidase (S-PPO) Activity Assay Kit

#### 一、产品描述

土壤多酚氧化酶（S-PPO）主要来源于土壤微生物、植物根系分泌物及动植物残体分解释放，能够催化土壤中芳香族化合物氧化成醌，醌类物质能够与土壤中蛋白质、氨基酸和糖类等物质反应生成有机质和色素，完成土壤芳香族化合物循环，对土壤环境修复具有重要意义。

土壤多酚氧化酶能够催化邻苯三酚生成紫色没食子素，产物在 430 nm 处具有特征吸收峰，通过吸光值变化即可表征土壤多酚氧化酶的活性。

#### 二、产品内容

| 名称                                                                                       | 试剂规格          | 储存条件    | 使用方法及注意事项                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|------------------------------------------------------|
| 试剂一                                                                                      | 粉剂×3 瓶        | 4°C避光保存 | 使用前每瓶加入 5 mL 蒸馏水充分混匀<br>(根据使用量现用现配，4°C可保存 1 周)       |
| 试剂二                                                                                      | 液体 12 mL×1 瓶  | 4°C保存   | -                                                    |
| 试剂三                                                                                      | 液体 20 mL×1 瓶  | 4°C保存   | -                                                    |
| 标准液                                                                                      | 液体 1.5 mL×1 支 | 4°C避光保存 | <b>25 mmol/L 重铬酸钾标准液</b><br>(相当于 1.0 mg/mL 紫色没食子素溶液) |
| 标准稀释液的制备：将 1.0 mg/mL 紫色没食子素标准液使用试剂三稀释至 0.15、0.1、0.05、0.025、0.0125、0.00625 mg/mL 即为标准稀释液。 |               |         |                                                      |

需自备试剂：乙醚（C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>O，MW=74.12，CAS: 60-29-7）

| 序号           | 1    | 2    | 3    | 4     | 5      | 6       |
|--------------|------|------|------|-------|--------|---------|
| 稀释前浓度（mg/mL） | 1.0  | 1.0  | 0.1  | 0.05  | 0.025  | 0.0125  |
| 标准液体积（μL）    | 150  | 200  | 1000 | 1000  | 1000   | 1000    |
| 试剂三体积（μL）    | 850  | 1800 | 1000 | 1000  | 1000   | 1000    |
| 稀释后浓度（mg/mL） | 0.15 | 0.1  | 0.05 | 0.025 | 0.0125 | 0.00625 |

### 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）、可调式移液器、烘箱、30-50 目筛、恒温水浴/培养箱、乙醚和蒸馏水。

#### 1. 土壤样本的预处理

新鲜土样自然风干或 37℃ 烘箱风干，过 30-50 目筛。

#### 2. 测定步骤

① 分光光度计预热 30 min 以上，调节波长至 430 nm，乙醚调零。

② 在 2 mL 离心管中依次加入下列试剂（可根据预实验结果适当调整样本量）：

| 试剂                  | 测定管<br>(μL) | 对照管<br>(μL) |
|---------------------|-------------|-------------|
| 风干土样 (mg)           | 50          | 50          |
| 试剂一                 | 500         | -           |
| 蒸馏水                 | -           | 500         |
| 充分振荡混匀，30℃ 准确反应 1 h |             |             |
| 试剂二                 | 200         | 200         |
| 乙醚                  | 1750        | 1750        |
| 充分振荡混匀，室温萃取 30 min  |             |             |

**吸光值测定：**吸取 1 mL 上层反应液至 1 mL 玻璃比色皿中，测定 430 nm 处吸光值，记为 A 测定和 A 对照；计算  $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ 。注：每个样品均需设一个对照管。

**标准曲线的建立：**① 吸取 1 mL 标准稀释液至 1 mL 玻璃比色皿中，测定 430 nm 处测定吸光值，记为 A 标准；② 以 0.15、0.1、0.05、0.025、0.0125、0.00625 mg/mL 为横坐标 (x)，以其对应的 A 标准为纵坐标 (y)，绘制标准曲线，得到线性回归方程  $y = kx + b$ ，将  $\Delta A$  带入公式中计算 x (mg/mL)。

#### 3. 土壤多酚氧化酶 (S-PPO) 活性计算

单位的定义：每天每 g 土样中产生 1 mg 紫色没食子素定义为一个酶活力单位。

$$S\text{-PPO (U/g)} = \frac{x \times V_{\text{萃取}}}{W \times T} = 840 \times x$$

**注释：** V 萃取：乙醚萃取相体积，1.75 mL；W：土壤样本质量，50 mg=0.05 g；T：反应时间，1 h=1/24 d。

#### 四、注意事项

①乙醚粘度小易掉液，吸取上层溶液前需将枪头在上层液中缓慢润洗 1-2 次后再进行移液；乙醚易挥发，应尽快完成吸光值测定；

②若测定吸光值超出标准吸光值线性范围，建议适当调整样本量后再进行测定，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.

