



土壤过氧化物酶 (S-POD) 活性检测试剂盒

Soil Peroxidase (S-POD) Activity Assay Kit



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



土壤过氧化物酶 (S-POD) 活性检测试剂盒

Soil Peroxidase (S-POD) Activity Assay Kit

一、产品描述

土壤过氧化物酶 (S-POD) 是土壤中的一种氧化还原酶，主要来源于土壤微生物，能够催化过氧化氢氧化酚类、胺类化合物和烃类氧化产物，可消除过氧化氢、酚类和醛类等物质的毒害作用，其活性可表征土壤呼吸强度和微生物活动状况，并且在腐殖质的形成过程中具有重要作用。

土壤过氧化物酶可催化有机物质氧化成醌，醌进一步反应生成紫色没食子素，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过氧化物酶的活性。

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 12 mL 蒸馏水充分溶解 (配制后 4°C可保存 1 周)
试剂二	液体 5 mL×1 瓶	4°C避光保存	-
试剂三	液体 18 mL×1 瓶	4°C保存	-
试剂四	液体 25 mL×1 瓶	4°C保存	-
试剂五	液体 200 mL×1 瓶 (自备试剂)	RT	乙醚 (C ₄ H ₁₀ O, MW=74.12, CAS:60-29-7)
标准液	液体 1.5 mL×1 瓶	4°C避光保存	25 mmol/L 重铬酸钾标准液 (相当于 1.0 mg/mL 紫色没食子素标准液)
标准稀释液的制备 (现用现配): 使用前将 1.0 mg/mL 紫色没食子素标准液使用试剂四稀释至 0.15、0.10、0.05、0.025、0.0125、0.00625 mg/mL 即为标准稀释液。			

自备试剂: 乙醚 (C₄H₁₀O, 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)	300	200	1000	1000	1000	1000
试剂四体积 (μL)	1700	1800	1000	1000	1000	1000
稀释后浓度 (mg/mL)	0.15	0.10	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、狭缝 3 mm、体积 1.05 mL）、可调式移液器、烘箱、30-50 目筛、恒温水浴/培养箱、**2 mL 离心管**、乙醚和蒸馏水。

1.待测样本的制备（可根据预实验结果适当调整样品量）

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，**试剂五**调零。

②在 **2 mL 离心管**中依次加入下列试剂：

试剂	测定管 (μL)	对照管 (μL)
风干土样 (mg)	40	40
试剂一	320	320
试剂二	80	-
蒸馏水	-	80
充分振荡混匀，30℃准确反应 1 h		
试剂三	160	160
试剂五	1400	1400
充分振荡混匀，室温萃取 30 min		

吸光值测定：吸取 1 mL 上层溶液至 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 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ 。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 处吸光值，记为 A 标准；②以 0.15、0.10、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，得到标准方程 $y=kx+b$ ，将 $\Delta A_{\text{测定}}$ 带入公式中得到 x (mg/mL)。

3.土壤过氧化物酶 (S-POD) 活性计算

单位定义：每天每 g 土样中生成 1 mg 紫色没食子素定义为一个酶活力单位。

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

注释： V 萃取：乙醚萃取相体积，1.4 mL；W：样本质量，0.04 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溶液中缓慢润洗 1-2 次后再进行移液；乙醚易挥发，将上层溶液加入比色皿后应尽快完成吸光值测定；

②若 A 测定大于 1.4 或 ΔA 测定超出标准吸光值线性范围：高于最高值建议将上层溶液使用乙醚适当稀释后再进行测定；低于最低值建议制备更高浓度的样本再进行测定，计算时相应修改，不建议延长酶促反应时间；

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.

