



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 4 mL 蒸馏水充分溶解 (配制后 4°C可保存 1 周)
试剂二	液体 2 mL×1 瓶	4°C避光保存	-
试剂三	液体 6 mL×1 瓶	4°C保存	-
试剂四	液体 15 mL×1 瓶	4°C保存	-
试剂五	液体 60 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 0.25、0.2、0.1、0.05、0.025、0.0125 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	0.2	0.1	0.05	0.025
标准液体积 (μL)	250	200	500	500	500	500
试剂四体积 (μL)	750	800	500	500	500	500
稀释后浓度 (mg/mL)	0.25	0.2	0.1	0.05	0.025	0.0125

三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂：酶标仪、96 孔板、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.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酶标仪预热 30 min 以上，调节波长至 430 nm。

②在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)	20	20
试剂一	100	100
试剂二	20	-
蒸馏水	-	20
充分振荡混匀，30℃准确反应 1 h		
试剂三	50	50
试剂五	430	430
充分振荡混匀，室温萃取 30 min		

吸光值测定：吸取 200 μL 上层溶液至 96 孔板中，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组。

标准曲线的建立：①吸取 200 μL 标准稀释液至 96 孔板中，测定 430 nm 处吸光值，记为 A 标准；
②以 0.25、0.2、0.1、0.05、0.025、0.0125 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。

$$\text{S-POD (U/g)} = \frac{x \times V_{\text{萃取}}}{W \times T} = 516 \times x$$

注释：V 萃取：乙醚萃取相体积，0.43 mL；W：样本质量，0.02 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 96 孔板中后应立即测定吸光值，建议单样检测；

②若 A 测定大于 1.2 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.

