



土壤锰过氧化物酶 (S-Mnp) 活性检测试剂盒  
Soil Manganese Peroxidase (S-Mnp) Activity Assay Kit



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



## 土壤锰过氧化物酶 (S-Mnp) 活性检测试剂盒

### Soil Manganese Peroxidase (S-Mnp) Activity Assay Kit

#### 一、产品描述

锰过氧化物酶 (Mnp) 是一种含铁血红素的糖基化过氧化物酶, 是木质素降解的关键酶之一, 并具有氧化降解芳香族化合物的能力, 能有效降解木质素及废水和土壤中难降解的氯化物、叠氮化合物、DTT 和多环芳烃等, 在纸浆的酶法漂白、农业废弃物的处理和催化聚合反应、有机污染物的降解和环境的生物修复等方面具有广泛应用。

锰过氧化物酶在  $Mn^{2+}$  存在的条件下, 能够将愈创木酚氧化为四邻甲氧基连酚, 产物在 465 nm 处具有特征吸收峰, 通过吸光值变化即可表征土壤锰过氧化物酶的活性。

#### 二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件	使用说明及注意事项
试剂一	液体 40 mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂二	液体 3 mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂三	液体 12 mL×1 瓶	4°C 避光保存	-
试剂四	液体 100 $\mu$ L×1 支	4°C 避光保存	使用蒸馏水稀释 100 倍即为试剂四应用液 (根据使用量现用现配, 配制后 4°C 可保存 1 周)

需自备试剂: 甲苯 ( $C_7H_8$ , MW=92.14, CAS:108-88-3)

#### 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、恒温水浴/培养箱、甲苯和蒸馏水。

##### 1. 土壤样本预处理

新鲜土样自然风干, 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 465 nm, 蒸馏水调零。

②在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 ( $\mu\text{L}$ )	对照管 ( $\mu\text{L}$ )
风干土样 (mg)	100	100
甲苯	50	50
充分振荡混匀, 25°C 孵育 15 min		
试剂一	600	700
试剂二	100	-
试剂三	200	200
试剂四应用液	100	100
充分混匀, 30°C 振荡培养 3 h		
4°C 10000 g 离心 10 min, 取上清		

**吸光值测定：**将上清液置于 1 mL 玻璃比色皿中，测定 465 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。

### 3. 土壤锰过氧化物酶 (S-Mnp) 活性计算

单位定义：每 g 土壤样本每天氧化 1 nmol 愈创木酚所需的酶量定义为一个酶活力单位。

$$\text{S-Mnp (U/g)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}} \times 10^9}{\epsilon \times d \times W \times T} = \frac{694.21 \times \Delta A}{W}$$

**注释：** V 反总：反应总体积， $1.05 \times 10^{-3}$  L； $\epsilon$ ：愈创木酚摩尔消光系数：12100 L/mol/cm；d：1 mL 玻璃比色皿光径，1 cm；W：土壤样本质量，g；T：反应时间，3 h = 1/8 d； $10^9$ ：单位换算稀释，1 mol/L =  $10^9$  nmol/L。

## 四、注意事项

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 Procedure.**

---

**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](mailto:techsupport@boxbio.cn)

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

