

## 植物过氧化物酶(POD)检测试剂盒(愈创木酚比色法)

### 产品简介

过氧化物酶(peroxidase, POD)是以过氧化氢为电子受体催化底物氧化的酶, 主要存在于细胞的过氧化物酶体中, 以铁卟啉为辅基, 可催化过氧化氢, 氧化酚类和胺类化合物, 具有消除过氧化氢和酚类、胺类毒性的双重作用, 该酶属于细胞木质素合成途径中间的关键酶, 研究该酶可以探讨多种生物细胞发育过程中木质素沉积的代谢机理, 为减少水果石细胞含量提高其品质提供依据。

植物过氧化物酶(POD)检测试剂盒(愈创木酚比色法)检测原理是以愈创木酚(又称 2-甲氧基酚)作为底物, 在酶促反应的最适条件下采用每隔一定时间测定产物生成量的方法, 于分光光度计 470nm 处测定吸光度, 以吸光度变化所需酶量进行计算, 主要用于植物组织的裂解液或匀浆液、血清等样品中内源性的过氧化物酶活性, 尤其适用于测定水果中过氧化物酶活性。该试剂盒仅用于科研领域, 不适用于临床诊断或其他用途。

### 产品组成

名称 \ 编号	ADS050TE0 50T	Storage
试剂(A): POD Lysis Buffer	250ml	4°C
试剂(B): POD Assay Buffer	100ml	4°C 避光
试剂(C): POD 氧化剂	4ml	4°C 避光
试剂(D): POD 终止液(备选)	5ml	RT 避光
使用说明书	1份	

### 自备材料

- 1、蒸馏水
- 2、研钵或匀浆器
- 3、离心管
- 4、低温离心机
- 5、水浴锅或恒温箱
- 6、分光光度计、比色杯

### 操作步骤(仅供参考)

#### 1、准备样品:

- ①植物样品: 取0.5-1.0g植物组织或水果中层果肉加入4ml预冷的POD Lysis Buffer

研磨或匀浆，4℃ 10000g 离心 15~20min，留取上清液，即为 POD 粗提液，-20℃ 冻存，用于过氧化物酶的测定。

②血浆、血清和尿液样品：血浆、血清按照常规方法制备后可以直接用于该试剂盒的测定，-20℃冻存，用于过氧化物酶的测定。

③细胞或组织样品：取恰当细胞或组织裂解液，如有必要用POD Lysis Buffer 进行适当匀浆，4℃ 10000g离心15~20min，留取上清液，即为POD粗提液，-20℃冻存，用于过氧化物酶的测定。

④高活性样品：如果样品中含有较高活性的过氧化物酶，可以使用POD Lysis Buffer进行恰当的稀释。

2、配制POD Assay Buffer工作液：取适量的POD 氧化剂和 POD Assay Buffer，按POD氧化剂：POD Assay Buffer=1：14混合，即为POD Assay Buffer工作液，即配即用，不宜久置。

3、POD加样：按照下表设置对照管、测定管，注意：对照管、测定管中为同一待测样品，但对照管中为提前加热煮沸5min的样品；溶液应按照顺序依次加入，并注意避免产生气泡，如果样品中的POD活性过高，可以减少样品用量或适当稀释后再进行测定，样品的检测最好能设置2平行管，求平均值。

加入物(ml)	对照管	测定管
待测样品	0.05(提前煮沸 5min)	0.05
POD Lysis Buffer	1.45	1.45
POD Assay Buffer 工作液	1	1

4、POD测定：以对照管为对照(调零)，比色杯光径1.0cm，立即分光光度计测定470nm处测定管的吸光度(记为 $A_{\text{测定}0}$ )；37℃准确孵育3min后，立即加入0.05mlPOD终止液终止反应(备选方案)，立即分光光度计测定470nm处测定管的吸光度(记为 $A_{\text{测定}1}$ )。注意：加入POD终止液终止反应不是必须步骤，可37℃准确孵育3min后直接以对照管为对照(调零)，分光光度计测定470nm处测定管的吸光度(记为 $A_{\text{测定}1}$ )。

## 计算

POD 活性单位的定义：在该实验条件下，每 1min 吸光度变化 0.01 所需酶量为一个活性单位。

$$\text{组织样本 POD(U)} = \{(A_{\text{测定}1} - A_{\text{测定}0}) \times V_T\} / (W \times V_S \times 0.01 \times t)$$

$$\text{液体样本 POD(U)} = (A_{\text{测定}1} - A_{\text{测定}0}) / (0.01 \times t)$$

式中： $A_{\text{测定}1}$  = 孵育 3min 后测定管的吸光度

$A_{\text{测定 } 0}$  = 加入 POD Assay buffer 工作液后立即测定管的吸光度

$W$  = 组织样本的重量(g)

$V_T$  = 提取酶液的总体积(ml)

$V_S$  = 测定时所用酶液体积(ml)

$t$  = 反应时间(min) = 3

### 注意事项

- 1、待测样品中不能含有酶抑制剂，同时需避免反复冻融。
- 2、POD酶液提取时注意低温操作，防止酶活性。
- 3、以煮沸的酶液为对照时，酶要充分失活。
- 4、POD氧化剂和POD终止液具有一定腐蚀性，请小心操作。
- 5、POD氧化剂易挥发，请密闭保存，否则检测效率下降。
- 6、如果没有分光光度计，也可以使用普通的酶标仪测定，每次检测指标不宜过多，否则操作时间不一，有可能导致样本间的差异。
- 7、为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

**有效期：**6个月。低温运输，按要求保存。