

## 过氧化物酶(Peroxidase, POD)试剂盒说明书

(货号:G0107W48 微板法 48 样)

### 一、产品简介:

过氧化物酶(POD, EC 1.11.1.7)广泛存在于动物、植物、微生物和培养细胞中,是普遍存在的一种重要的氧化还原酶,其活性高低与抗性密切相关。在过氧化物酶催化下, $H_2O_2$ 氧化愈创木酚生成红棕色产物,该产物在 470nm 处有最大光吸收,故可通过测 470nm 下吸光值变化测定过氧化物酶活性。

### 二、试剂盒组分与配制:

试剂名称	规格	保存要求
提取液	液体 60mL×1 瓶	4°C保存
试剂一	液体 2.5mL×1 支	4°C保存
试剂二	液体 10mL×1 瓶	4°C保存
试剂三	液体 0.6mL×1 支	4°C保存

### 三、所需的仪器和用品:

酶标仪、96 孔板、台式离心机、可调式移液器、研钵、冰和蒸馏水。

### 四、过氧化物酶(POD)的测定:

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定,了解本批样品情况,熟悉实验流程,避免实验样本和试剂浪费!

#### 1、样本制备:

- ① 组织样本:称取约 0.1g 组织(水分充足的样本可取 0.25g),加入 1mL 提取液,进行冰浴匀浆。4°C×12000rpm 离心 10min,取上清,置冰上待测。

**【注】:**若增加样本量,可按照组织质量(g):提取液体积(mL)为 1:5~10 的比例进行提取。

- ② 细菌/细胞样本:

先收集细菌或细胞到离心管内,离心后弃上清;取约 500 万细菌或细胞加入 1mL 提取液,超声波破碎细菌或细胞(冰浴,功率 200W,超声 3s,间隔 10s,重复 30 次);12000rpm 4°C离心 10min,取上清,置冰上待测。

**【注】:**若增加样本量,可按照细菌/细胞数量( $10^4$ ):提取液(mL)为 500~1000:1 的比例进行提取。

- ③ 液体样本:直接检测;若浑浊,离心后取上清检测。

#### 2、上机检测:

- ① 酶标仪预热 30min 以上,调节波长至 470nm。
- ② 测定前将试剂一、二和三解冻至室温(25°C)。
- ③ 在 96 孔板中依次加入:

试剂名称(μL)	测定管
样本	10
试剂一	40
试剂二	140
试剂三	10
混匀,立即在 470nm 处读取吸光值 A1, 1 分钟后读取 A2, $\Delta A=A_2-A_1$ 。	

## 五、结果计算：

### 1、按样本鲜重计算：

酶活定义:每克组织每分钟在反应体系中使 470nm 处吸光值增加 1 为一个酶活单位 U。

$$\text{POD}(\Delta\text{OD}_{470}/\text{min}/\text{g 鲜重})=\Delta A\div(W\times V1\div V)\div 1\div T\times D=100\times\Delta A\div W\times D$$

### 2、按样本蛋白浓度计算：

酶活定义:每毫克组织蛋白每分钟在反应体系中使 470nm 处吸光值增加 1 为一个酶活单位 U。

$$\text{POD}(\Delta\text{OD}_{470}/\text{min}/\text{mg prot})=\Delta A\div(V1\times\text{Cpr})\div 1\div T\times D=100\times\Delta A\div\text{Cpr}\times D$$

### 3、按细胞数量计算：

酶活定义:每  $10^4$  个细胞每分钟在反应体系中使 470nm 处吸光值 1 为一个酶活单位 U。

$$\text{POD}(\Delta\text{OD}_{470}/\text{min}/10^4\text{cell})=\Delta A\div(500\times V1\div V)\div 1\div T\times D=0.2\times\Delta A\times D$$

### 4、按液体体积计算：

酶活定义:每毫升液体每分钟在反应体系中使 470nm 处吸光值增加 1 为一个酶活单位 U。

$$\text{POD}(\Delta\text{OD}_{470}/\text{min}/\text{mL})=\Delta A\div V1\div 1\div T\times D=100\times\Delta A\times D$$

V---加入提取液体积，1 mL；

V1---加入样本体积，0.01mL；

T---反应时间，1 min；

W---样本质量，g；

500---细胞数量，万；

D---稀释倍数，未稀释即为 1；

Cpr---样本蛋白质浓度，mg/mL；建议使用本公司的 BCA 蛋白含量测定试剂盒。