

## Polyamine oxidase (PAO) Activity Assay Kit

## 多胺氧化酶 (PAO) 试剂盒说明书

货号:BN72199 | 方法: 可见分光法 | 规格: 48 样

## 一、产品简介:

多胺氧化酶 (PAO, EC 1.5.3.3) 广泛存在于动物、植物和微生物中。催化多胺氧化为醛, 其活性与核酸和蛋白合成密切相关。也与植物逆境生理有一定关系。

PAO 催化多胺产生醛和过氧化氢, 产物过氧化氢与 4-氨基氨基吡啶等反应产生一种有色物质, 其在 510nm 处有最大吸收峰。通过检测 510nm 处吸光值的变化量得出 PAO 酶活性大小。

## 二、试剂盒组成和配置:

| 试剂名称 | 规格          | 保存要求 | 备注                            |
|------|-------------|------|-------------------------------|
| 提取液  | 液体 60mL×1 瓶 | 4℃保存 |                               |
| 试剂一  | 液体 6mL×1 瓶  | 4℃保存 |                               |
| 试剂二  | 液体 26mL×1 瓶 | 4℃保存 |                               |
| 试剂三  | 粉剂 mg×1 瓶   | 4℃保存 | 用前甩几下使试剂落入底部, 再加 5mL 蒸馏水溶解备用。 |

## 三、所需的仪器和用品:

可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿 (光径 1cm)、可调式移液器、天平、低温离心机、蒸馏水。

## 四、多胺氧化酶 (PAO) 活性测定:

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 0.5g), 加入 1mL 提取液, 进行冰浴匀浆。4℃×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℃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<sup>6</sup>): 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 可见分光光度计预热 30min, 调节波长至 510nm, 蒸馏水调零。

② 所有试剂解冻至室温 (25℃)。

③ 在 1mL 玻璃比色皿中依次加入:

| 试剂名称 (μL)                  | 测定管 |
|----------------------------|-----|
| 样本                         | 60  |
| 试剂一                        | 120 |
| 试剂二                        | 520 |
| 试剂三                        | 80  |
| 混匀, 30℃下, 立即在 510nm 处读取吸光值 |     |

A1, 30min 后读取 A2,  $\Delta A = A2 - A1$ 。

注意：本操作流程适用于绝大多数常规样本检测，实验条件可根据实际样本状态适度微调；  
针对特殊类型样本，我司技术支持可提供专属优化建议。

## 五、结果计算：

### 1、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 510nm 处吸光值变化 0.005 为一个酶活单位。

$$\text{PAO } (\Delta \text{OD}_{510} / \text{min} / \text{mg prot}) = \Delta A \div (V1 \times \text{Cpr}) \div 0.005 \div T = 111.1 \times \Delta A \div \text{Cpr}$$

### 2、按样本质量计算：

酶活定义：每克组织每分钟在反应体系中使 510nm 处吸光值变化 0.005 为一个酶活单位。

$$\text{PAO 活性 } (\Delta \text{OD}_{510} / \text{min} / \text{g 鲜重}) = \Delta A \div (W \times V1 \div V) \div 0.005 \div T = 111.1 \times \Delta A \div W$$

### 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 510nm 处吸光值变化 0.005 为一个酶活单位。

$$\text{PAO 活性 } (\Delta \text{OD}_{510} / \text{min} / 10^4 \text{ cell}) = \Delta A \div (500 \times V1 \div V) \div 0.005 \div T = 0.22 \times \Delta A$$

### 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 510nm 处吸光值变化 0.005 为一个酶活单位。

$$\text{PAO 活性 } (\Delta \text{OD}_{510} / \text{min} / \text{mL}) = \Delta A \div V1 \div 0.005 \div T = 111.1 \times \Delta A$$

V---加入提取液体积，1mL；

V1---反应中样本体积，0.06mL；

W---样本质量，g；

T---反应时间，30min

Cpr---样本蛋白浓度，mg/mL；建议使用本公司的 BCA 蛋白含量检测试剂盒。