



抗坏血酸过氧化物酶 (APX) 活性检测试剂盒  
Ascorbate Peroxidase (APX) Activity Assay Kit



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



## 抗坏血酸过氧化物酶 (APX) 活性检测试剂盒

## Ascorbate Peroxidase (APX) Activity Assay Kit

### 一、产品描述

抗坏血酸过氧化物酶 (APX) 是以抗坏血酸为电子供体的专一性过氧化物酶, 其活性对体内抗坏血酸的含量具有直接影响, 并且作为植物活性氧代谢中重要的抗氧化酶之一, 可清除体内积累的  $H_2O_2$ , 保护叶绿体和其它细胞组分免受  $H_2O_2$  及其所产生的羟基自由基的破坏, 从而提高植物对氧化胁迫的耐受性, 在植物生长发育和逆境胁迫响应等生理过程中发挥着重要作用。

抗坏血酸过氧化物酶可催化  $H_2O_2$  氧化抗坏血酸生成单脱氢抗坏血酸 (Monodehydroascorbate), 通过测定抗坏血酸的氧化速率即可表征抗坏血酸过氧化物酶的活性。

### 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	液体 100 mL×1 瓶	4°C保存	-
试剂二	粉剂×2 瓶	4°C避光保存	使用前加入 6 mL 蒸馏水充分溶解 (配置后未使用完试剂 4°C可保存 3 天)
试剂三	液体 6 mL×1 瓶	4°C避光保存	-

### 三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂: 紫外分光光度计、1 mL 石英比色皿、研钵/匀浆器、可调式移液器、台式离心机、恒温水浴/培养箱和蒸馏水。

#### 1. 粗酶液的制备 (可根据预实验结果适当调整样本量及比例)

按照组织质量 (g): 试剂一体积 (mL) 为 1: (5-10) 的比例 (建议称取 0.1 g 组织, 加入 1 mL 试剂一) 处理样品, 冰浴匀浆, 4°C 13000 g 离心 20 min, 取上清即为粗酶液, 置于冰上待测。

## 2.测定步骤

- ①分光光度计预热 30 min 以上，调节波长至 290 nm，蒸馏水调零。
- ②试验前将试剂一 25°C 预热 30 min。
- ③在 1 mL 石英比色皿中依次加入下列试剂：

试剂	测定组 ( $\mu\text{L}$ )	空白组 ( $\mu\text{L}$ )
粗酶液	100	-
蒸馏水	-	100
试剂一	700	700
试剂二	100	100
试剂三	100	100

**吸光值测定：**①迅速混匀并开始计时，测定 10 s（总时间）时 290 nm 处吸光值，记为 A1 测定和 A1 空白；②准确反应 120 s 后，测定 130 s（总时间）时 290 nm 处吸光值，记为 A2 测定和 A2 空白；③计算  $\Delta A$  测定=A1 测定-A2 测定， $\Delta A$  空白=A1 空白-A2 空白， $\Delta A = \Delta A$  测定- $\Delta A$  空白。注：空白组只需测定 1-2 次。

## 3.抗坏血酸过氧化物酶（APX）活性计算

- ①按样本蛋白浓度计算

单位定义：每 mg 蛋白每分钟氧化 1  $\mu\text{mol}$  抗坏血酸定义为一个酶活力单位。

$$\text{APX (U/mg prot)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}} \times 10^6}{\epsilon \times d \times V_{\text{样}} \times \text{Cpr} \times T} = \frac{1.786 \times \Delta A}{\text{Cpr}}$$

- ②按样本质量计算

单位定义：每 g 样品每分钟氧化 1  $\mu\text{mol}$  抗坏血酸定义为一个酶活力单位。

$$\text{APX (U/g)} = \frac{\Delta A \times V_{\text{反总}} \times V_{\text{样总}} \times 10^6}{\epsilon \times d \times V_{\text{样}} \times W \times T} = \frac{1.786 \times \Delta A}{W}$$

**注释：** V 反总：反应体系总体积，1000  $\mu\text{L}$ =1 $\times$ 10<sup>-3</sup> L；V 样：反应体系中加入粗酶液的体积，100  $\mu\text{L}$ =0.1 mL；V 样总：粗酶液总体积，1 mL； $\epsilon$ ：抗坏血酸在 290 nm 处摩尔吸光系数为 2.8 $\times$ 10<sup>3</sup> L/mol/cm；d：石英比色皿光径，1 cm；10<sup>6</sup>：单位换算系数，1 mol=1 $\times$ 10<sup>6</sup>  $\mu\text{mol}$ ；Cpr：粗酶液蛋白浓度，mg/mL；W：样本质量，g；T：反应时间，120 s=2 min。

---

#### 四、注意事项

①准确在 10 s 和 130 s 处完成读数，以保证实验结果的准确性；

②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](mailto:techsupport@boxbio.cn)

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

