

使用说明书

Instruction Manual

抗坏血酸氧化酶(AAO)活性检测试剂盒 (分光光度法)

Ascorbic Acid Oxidase Activity Assay Kit (Spectrophotometry)

产品描述

抗坏血酸氧化酶 (ascorbate oxidase, AAO) 是一种含铜的酶，位于细胞质中或与细胞壁结合。抗坏血酸氧化酶在植物体内的物质代谢中具有重要的作用。它不但与植物的生长发育和抗衰老有关，而且和果实的储藏有关。抗坏血酸氧化酶催化下，分子态的氧可将抗坏血酸氧化成去氢抗坏血酸，可通过质膜上的细胞色素 b 还原，该过程中电子的跨膜运输能够促进细胞生长。

检测原理

AAO 可直接氧化 AsA，通过测定 AsA 的氧化量，可计算得 AAO 活力。

产品组成及储存条件

50T/48S 规格的产品组成如下：

组成	规格	储存条件
CB0030S-A	50mL×1 瓶	4°C保存。
CB0030S-B	50mL×1 瓶	4°C保存。
CB0030S-C	粉剂×1 瓶	4°C保存；临用前加入 5mL 蒸馏水充分溶解。

注：正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

操作说明

一、自备用品：

紫外分光光度计、石英比色皿、研钵、低温离心机、水浴锅、可调式移液枪和蒸馏水。

二、粗酶液提取：

按照组织质量 (g)：CB0030S-A 体积(mL)为 1: 5~10 的比例（建议称取约 0.1g 组织，加入 1mL CB0030S-A）进行冰浴匀浆。16000g, 4°C离心 10min，取上清置冰上待测。

三、测定步骤：

- 分光光度计预热 30 min，调节波长到 265 nm，蒸馏水调零。
- 将 CB0030S-B 在 25°C水浴锅中预热 30 min。
- 在石英比色皿中加入：

试剂名称	测定管 (μL)
上清液	100
CB0030S-B	850
CB0030S-C	50
迅速混匀后在 265nm 测定 10s 和 130s 光吸收 A1 和 A2, $\Delta A = A1 - A2$ 。	

四、AAO 活性计算公式：

1. 按蛋白浓度计算：

AAO 活性单位定义：25°C 中每毫克蛋白每分钟氧化 1nmol AsA 为 1 个酶活单位。

$$\text{AAO (nmol/min/mg prot)} = \Delta A \div (\epsilon \times d) \times V_{\text{反总}} \times 10^9 \div (C_{\text{pr}} \times V_{\text{样}}) \div T = 92.4 \times \Delta A \div C_{\text{pr}}$$

2. 按样本质量计算：

AAO 活性单位定义：25°C 中每克样本每分钟氧化 1nmol AsA 为 1 个酶活单位。

$$\text{AAO (nmol/min/g)} = \Delta A \div (\epsilon \times d) \times V_{\text{反总}} \times 10^9 \div (W \times V_{\text{样}} \div V_{\text{总}}) \div T = 92.4 \times \Delta A \div W$$

注： ϵ : AsA 在 265nm 处摩尔吸光系数为 $5.42 \times 10^4 \text{ L/mol/cm}$; d : 比色皿光径 (cm), 1 cm; $V_{\text{反总}}$: 反应体系总体积 (L), $1000\mu\text{L} = 1 \times 10^{-3} \text{ L}$; 10^6 : $1\text{mol} = 1 \times 10^9 \text{ nmol}$; C_{pr} : 上清液蛋白质浓度 (mg/mL); $V_{\text{样}}$: 加入反应体系中上清液体积 (mL), $100\mu\text{L} = 0.1 \text{ mL}$; $V_{\text{总}}$: 加入提取液体积, 1mL; W , 样本质量, g; T : 催化反应时间 (min), 2min。

注意事项

1. 样品处理等过程均需要在冰上进行。
2. 配制好的试剂放在 4°C 保存，三天内使用完。
3. 蛋白定量测定，建议使用 TargetMol 生产的 BCA Protein Quantification Kit (C0050)。
4. 本产品仅限于专业人员的科学研究用，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品或药品，不得存放于普通住宅内。
5. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

