

植物丙二醛（MDA）含量检测试剂盒说明书

| 产品货号 | 产品名称 | 包装规格 | 测定方法 |
|-----------|-----------------|------|------|
| PYHA2-C24 | 丙二醛（MDA）含量测定试剂盒 | 24T | 常量法 |
| PYHA2-C48 | | 48T | |

一、测定意义：

MDA 是膜脂过氧化最重要的产物之一，它的产生还能加剧膜的损伤因此在植物衰老生理和抗性生理研究中 MDA 含量是一个常用指标，可通过 MDA 了解膜脂过氧化的程度，以间接测定膜系统受损程度以及植物的抗逆性。

二、测定原理：

在酸性和高温条件下，MDA 可以与硫代巴比妥酸(TBA)反应生成红棕色的产物，其最大吸收波长在 532nm。且植物组织中蔗糖与 TBA 显色反应产物的最大吸收波长在 450nm，但 532nm 处也有吸收。测定时需去除这部分干扰。从而准确计算出样本中丙二醛的含量。

三、试剂组成：

| 试剂名称 | 试剂装量 (24T) | 试剂装量 (48T) | 保存条件 |
|-------------------|--------------|--------------|--------|
| 提取液 | 液体 30mL×1 瓶 | 液体 60mL×1 瓶 | 2-8℃保存 |
| 试剂一 | 液体 50mL×1 瓶 | 液体 80mL×1 瓶 | 室温保存 |
| 丙二醛标准品 (1mmol/L) | 液体 1.5mL×1 支 | 液体 1.5mL×1 支 | 2-8℃保存 |
| 蔗糖标准品 (250mmol/L) | 液体 1.5mL×1 支 | 液体 1.5mL×1 支 | 2-8℃保存 |

四、操作步骤：

样本前处理

植物组织提取液的制备：取一定量植物组织擦净水分及杂质，剪碎后放入研钵，加入液氮，研磨成粉状后转移出来，然后准确称重，按照组织质量（g）：提取液体积(mL)为 1：5~10 的比例（建议

称重 0.1g，加入提取液 1mL），旋涡混匀抽提 3-5 分钟或者使用组织破碎仪冰浴提取，8000g，4℃离心 10min，取上清，置冰上待测。

测定步骤

1、测定前将试剂恢复至常温。

2、操作表：

MDA 标准品的稀释：取适量标准品用蒸馏水稀释至 0.5、1、2、5、10、20μmol/L，制作标准曲线。

蔗糖标准品的稀释：取适量标准品用蒸馏水稀释至 0、2.5、6.25、12.5、25、62.5、125mmol/L，制作标准曲线。

| 试剂名称 | 空白管 | 标准管 1 | 标准管 2 | 样本管 |
|------------|-----|-------|-------|-----|
| 双蒸水 (mL) | 0.3 | - | - | - |
| 丙二醛标准 (mL) | - | 0.3 | - | - |
| 蔗糖标准品 (mL) | - | - | 0.3 | - |
| 样本 (mL) | - | - | - | 0.3 |
| 试剂一 (mL) | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |

按照操作表将样本和试剂加入带盖的离心管中，混匀，于沸水浴上反应 20min，迅速冷却后，4000rpm/min 常温离心 10 分钟。空白管调零，取上清液测定 450、532、600nm 波长下的吸光度值。

五、样本中丙二醛含量计算：

1、标准曲线的制备

蔗糖标准曲线：以不同浓度的蔗糖标准品测定的 A₄₅₀ 值为横坐标，A₅₃₂ 值为纵坐标，拟合其直线方程，从而计算出糖分在 A₅₃₂ 处的吸光度值 Y₅₃₂。

提取液中丙二醛计算：以 A532 吸光度值为横坐标，丙二醛浓度为纵坐标，拟合其直线方程。将样本测定的（A532-A600-Y532）值带入标曲，从而算出提取液中的 MDA 含量 y ($\mu\text{mol/L}$)。

2、丙二醛含量测定：

(1) 按样本蛋白浓度计算

$$\text{MDA (nmol/mg prot)} = y \times V_{\text{样}} \div (V_{\text{样}} \times \text{Cpr}) = y \div \text{Cpr}$$

(2) 按样本鲜重计算

$$\text{MDA (nmol/g)} = y \times V_{\text{样}} \div (V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}} \times W) = y \div W$$

$V_{\text{样}}$ ：加入样本体积，0.1mL； $V_{\text{样总}}$ ：加入提取液体积，1mL；Cpr：蛋白浓度，mg/mL；W：样本鲜重，0.1g； $1 \mu\text{mol/L}$ ：单位换算， $1 \mu\text{mol/L} = 1 \text{ nmol/mL}$ 。

六、注意事项：

- 1、部分植物组织中 MDA 含量较低，需要加大样本取样浓度。
- 2、沸水浴时候，注意离心管的盖子一定需要盖紧。最好是使用带旋盖的管子。

【厂家信息】

生产企业：南京陌凡生物科技有限公司

地址：南京市栖霞区红枫科技园 A6 栋 2 层

【售后微信】



【说明书核准及修改日期】

核准日期：2025 年 4 月 7 日

修改日期：2025 年 4 月 7 日