

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
AYHA2-C24	丙二醛 (MDA) 含量 测定试剂盒	24T	常量法
AYHA2-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：

在酸性和高温度条件下，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，根据其吸光度值变化，可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	4℃保存
试剂一	液体 35mL×1 瓶	液体 40mL×1 瓶	室温保存
丙二醛标准品 (1mmol/L)	液体 1.5mL×1 瓶	液体 1.5mL×1 瓶	4℃保存

四、操作步骤：

样本前处理

1、组织：按照组织质量 (g) :提取液体积(mL)为1:5~10 的比例（建议称取 0.05 g 组织，加入 1 mL 提取液）进行冰浴匀浆。5000 rpm, 4℃离心 10 min, 取上清置冰上待测。

2、细菌、细胞：按照细胞数量 10^4 个：提取液体积 (mL) 500~1000:1 的比例（建议 500 万细胞加入 1 mL 提取液），冰浴超声波破碎细胞

（功率 300w, 超声 3s, 间隔 7s, 总时间 3 min），5000 rpm, 4℃离心 10min, 取上清置冰上待测。

3、血清（浆）等液体：直接测定。若有浑浊请离心后取上清待测。

测定步骤

1、测定前将试剂恢复至常温。

2、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、20 μ mol/L，制作标准曲线。

3、操作表(在离心管中加入以下试剂)

试剂名称	空白管	标准管	样本管
双蒸水 (μL)	300	-	-
不同浓度标准液 (μL)	-	300	-
样本 (μL)	-	-	300
试剂一 (μL)	1000	1000	1000

混匀，于沸水浴上反应 20min，迅速冷却后，4000rpm/min 常温离心 10 分钟。取上清液于石英比色皿中，测定 532nm 波长下各管的吸光度值，记为 $A_{\text{标准}}$, $A_{\text{空白}}$, $A_{\text{测定}}$ 。计算 $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$, $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ 。标准曲线和空白管只需做 1-2 次。

五、样本中丙二醛含量计算：

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 $y=kx+b$, $y: \mu\text{mol/L}$ 。将 $\Delta A_{\text{测定}}$ 代入标曲计算出提取液中 MDA 浓度 C_{MDA} 。

(1) 按照蛋白浓度计算

$$\text{MDA 含量}(\text{nmol/mg prot}) = C_{\text{MDA}} \div C_{\text{pr}}$$

(2) 按照细菌或细胞数量计算

$$\text{MDA 含量}(\text{nmol}/10^4 \text{ cell}) = C_{\text{MDA}} \times V_{\text{提取}} \div 500$$

(3) 按照重量计算

$$\text{MDA 含量}(\text{nmol/g}) = C_{\text{MDA}} \times V_{\text{提取}} \div W$$

(4) 按照液体体积计算

MDA 含量(nmol/g) = C_{MDA}

V_{提取}: 提取液体积, 1mL; C_{pr}: 蛋白浓度, mg/mL; 500: 细胞/细

菌数量, 500 万; 1 μmol/L: 单位换算, 1 μmol/L=1 nmol/mL; LW: 样

本重量, g。

六、注意事项:

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