

丙二醛(MDA)含量检测试剂盒（微量法）

正式测定前务必取2-3个预期差异较大的样本做预测定。

产品货号：BA1066

产品规格：100管/96样

产品内容：

提取液：液体100mL×1瓶，4℃保存；

试剂一：液体30mL×1瓶，4℃保存；

试剂二：粉剂×2瓶，4℃保存；

MDA检测工作液的配制：用时在每瓶试剂二中加入15mL试剂一，溶解混匀，4℃保存待用。

试剂三：液体10mL×1瓶，4℃保存；

注意事项：MDA检测工作液较难溶解，可以70℃加热，并剧烈振荡以促进溶解。或者通过超声处理以促进溶解。

产品说明：

氧自由基作用于脂质的不饱和脂肪酸，生成过氧化脂质；后者逐渐分解为一系列复杂的化合物，其中包括丙二醛 MDA。通过检测 MDA 的水平即可检测脂质氧化的水平。

丙二醛 (MDA) 在酸性和高温条件下，可以与硫代巴比妥酸(thiobarbituric acid, TBA)缩合，生成棕红色的三甲川 (3,5,5-三甲基恶唑-2, 4-二酮)，其最大吸收波长在532nm。进行比色后可估测样品中过氧化脂质的含量。但是测定植物组织中MDA时受多种物质的干扰，其中最主要的是可溶性糖，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。所以同时测定600nm、532nm、450nm下的吸光度，利用532nm与450nm、600nm下的吸光度的差值计算MDA的含量。

由于植物中受蔗糖干扰较大，动物中受葡萄糖干扰较大，所以本试剂盒有针对性蔗糖和葡萄糖的两个公式。若所测样品为油脂类物质，则两个公式均可。

需自备的仪器和用品：

可见分光光度计/酶标仪、水浴锅、台式离心机、可调式移液器、微量玻璃比色皿/96孔板、研钵、冰和蒸馏水。

操作步骤：

一、MDA提取：

1. 细菌或细胞样品的制备：收集细菌或细胞到离心管内，离心后弃上清；按照每400万细菌或细胞加入1mL提取液，超声波破碎细菌或细胞（功率20%，超声3s，间隔10s，重复30次）；8000g 4℃离心10min，取上清，置冰上待测。

2. 组织样品的制备：称取约0.1g组织，加入1mL提取液进行冰浴匀浆；8000g 4℃离心10min，取上清，置冰上待测。

二、测定操作：

1、可见分光光度计/酶标仪预热30min 以上，蒸馏水调零。

2、按下表步骤加样：

试剂名称	测定管
MDA检测工作液 (μ L)	300



上海尚宝生物科技有限公司

Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719779

Q Q：807961520 731791866

邮箱：shsunbao@126.com

http://www.saint-bio.com

扫一扫 加微信

样本 (μL)	100
试剂三 (μL)	100

混合液在100℃水浴中保温30min后（盖紧，防止水分散失），置于冰浴中冷却，10000g，常温，离心10min。吸取200uL上清液于微量玻璃比色皿或96孔板中，测定各样品在450nm、532nm和600nm处的吸光度。

三、MDA含量计算：

a.按96孔板计算

1、细菌、细胞或动物组织中MDA含量计算

(1) 按照蛋白浓度计算

$$\begin{aligned} \text{MDA含量 (nmol/mg prot)} &= (12.9 \times (A_{532}-A_{600}) - 2.58 \times A_{450}) \times V_{\text{总}} \div (C_{\text{pr}} \times V_{\text{样本}}) \\ &= 5 \times (12.9 \times (A_{532}-A_{600}) - 2.58 \times A_{450}) \div C_{\text{pr}} \end{aligned}$$

(2) 按照样品质量计算

$$\begin{aligned} \text{MDA 含量 (nmol/g 鲜重)} &= (12.9 \times (A_{532}-A_{600}) - 2.58 \times A_{450}) \times V_{\text{总}} \div (W \times V_{\text{样本}} \div V_{\text{提取}}) \\ &= 5 \times (12.9 \times (A_{532}-A_{600}) - 2.58 \times A_{450}) \div W \end{aligned}$$

(3) 按照细菌或细胞密度计算：

$$\begin{aligned} \text{MDA 含量 (nmol/10^4 cell)} &= (12.9 \times (A_{532}-A_{600}) - 2.58 \times A_{450}) \times V_{\text{总}} \div (400 \div V_{\text{提取}} \times V_{\text{样本}}) \\ &= 0.125 \times (12.9 \times (A_{532}-A_{600}) - 2.58 \times A_{450}) \end{aligned}$$

V_总: 反应体系总体积, 0.5mL; V_{样品}: 加入样品体积, 0.1 mL; C_{pr}: 样本蛋白质浓度, mg/mL。 W: 样品质量, g; 400: 细胞或细菌总数, 400万; V_{提取}: 提取液体积, 1mL。

2、植物组织中MDA含量计算

(1) 按照样品质量计算

$$\begin{aligned} \text{MDA含量 (nmol/g鲜重)} &= (12.9 \times (A_{532}-A_{600}) - 1.12 \times A_{450}) \times V_{\text{总}} \div (W \times V_{\text{样本}} \div V_{\text{提取}}) \\ &= 5 \times (12.9 \times (A_{532}-A_{600}) - 1.12 \times A_{450}) \div W \end{aligned}$$

(2) 按照蛋白浓度计算

$$\begin{aligned} \text{MDA含量 (nmol/mg prot)} &= (12.9 \times (A_{532}-A_{600}) - 1.12 \times A_{450}) \times V_{\text{总}} \div (C_{\text{pr}} \times V_{\text{样本}}) \\ &= 5 \times (12.9 \times (A_{532}-A_{600}) - 1.12 \times A_{450}) \div C_{\text{pr}} \end{aligned}$$

V_总: 反应体系总体积, 0.5mL; V_{样品}: 加入样品体积, 0.1 mL; C_{pr}: 样本蛋白质浓度, mg/mL。

W: 样品质量, g; V_{提取}: 提取液体积, 1mL。

b.按微量比色皿计算

1、细菌、细胞或动物组织中MDA含量计算

(1) 按照蛋白浓度计算

$$\begin{aligned} \text{MDA含量 (nmol/mg prot)} &= (6.45 \times (A_{532}-A_{600}) - 1.29 \times A_{450}) \times V_{\text{总}} \div (C_{\text{pr}} \times V_{\text{样本}}) \\ &= 5 \times (6.45 \times (A_{532}-A_{600}) - 1.29 \times A_{450}) \div C_{\text{pr}} \end{aligned}$$

(2) 按照样品质量计算

$$\begin{aligned} \text{MDA含量 (nmol/g鲜重)} &= (6.45 \times (A_{532}-A_{600}) - 1.29 \times A_{450}) \times V_{\text{总}} \div (W \times V_{\text{样本}} \div V_{\text{提取}}) \\ &= 5 \times (6.45 \times (A_{532}-A_{600}) - 1.29 \times A_{450}) \div W \end{aligned}$$

(3) 按照细菌或细胞密度计算：

$$\begin{aligned} \text{MDA 含量 (nmol/10^4 cell)} &= (6.45 \times (A_{532}-A_{600}) - 1.29 \times A_{450}) \times V_{\text{总}} \div (400 \times V_{\text{样本}} \div V_{\text{提取}}) \\ &= 0.0125 \times (6.45 \times (A_{532}-A_{600}) - 1.29 \times A_{450}) \end{aligned}$$

V_总: 反应体系总体积, 0.5mL; V_{样品}: 加入样品体积, 0.1 mL; C_{pr}: 样本蛋白质浓度, mg/mL。 W: 样品质量, g; 400: 细胞或细菌总数, 400万; V_{提取}: 提取液体积, 1mL。

2、植物组织中MDA含量计算

(1) 按照样品质量计算



上海尚宝生物科技有限公司

Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719779

Q Q: 807961520 731791866

邮箱：shsunbao@126.com

http://www.saint-bio.com

扫一扫 加微信

$$\begin{aligned} \text{MDA含量 (nmol/g鲜重)} &= (6.45 \times (A_{532}-A_{600}) - 0.56 \times A_{450}) \times V_{\text{总}} \div (W \times V_{\text{样本}} \div V_{\text{提取}}) \\ &= 5 \times (6.45 \times (A_{532}-A_{600}) - 0.56 \times A_{450}) \div W \end{aligned}$$

(2) 按照蛋白浓度计算

$$\begin{aligned} \text{MDA含量 (nmol/mg prot)} &= (6.45 \times (A_{532}-A_{600}) - 0.56 \times A_{450}) \times V_{\text{总}} \div (C_{\text{pr}} \times V_{\text{样本}}) \\ &= 5 \times (6.45 \times (A_{532}-A_{600}) - 0.56 \times A_{450}) \div C_{\text{pr}} \end{aligned}$$

V_总: 反应体系总体积, 0.5mL; V_{样品}: 加入样品体积, 0.1 mL; C_{pr}: 样本蛋白质浓度, mg/mL。W: 样品质量, g; V_{提取}: 提取液体积, 1mL。



上海尚宝生物科技有限公司
Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址: 上海市徐汇区龙华路2518弄14号

免费电话: 400-611-0007 13671551480 13643719779

Q Q: 807961520 731791866

邮箱: shsunbao@126.com

http://www.saint-bio.com

扫一扫 加微信