

Methylglyoxal (MG) Content Activity Assay Kit

甲基乙二醛 (MG) 含量试剂盒说明书

货号:BN72304 | 方法: 可见分光法 | 规格: 48 样

一、产品简介:

甲基乙二醛 (methylglyoxal, MG), 又称丙酮醛, 是几种代谢途径产生的副产物, 也是植物受到环境胁迫时产生的一种常见的有毒醛类化合物。高浓度的 MG 是一种细胞毒素, 而低浓度的 MG 作为一种信号分子, 调节细胞代谢、种子萌发、植物生长、发育、生殖等多种生理过程和耐逆性形成的获得, 故 MG 具有双重作用。

甲基乙二醛 (MG) 和 1,2-邻苯二胺反应生成的产物在 336nm 下有最大吸收峰, 通过检测该产物在 336nm 的值进而计算得出样本中甲基乙二醛 (MG) 含量。

二、测试盒组成和配制:

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	液体 50mL×1 瓶	4℃保存	
试剂一	粉体×5 瓶	4℃保存	临用前甩几下使粉体全部落入瓶底, 每瓶加入 8mL 蒸馏水, 混匀备用 (应为无色, 若变色则需废弃)。
标准品	液体 mL×1 支	4℃保存	若重新做标曲, 则用到该试剂

三、所需的仪器和用品:

紫外分光光度计、1mL 石英比色皿 (光径 1cm)、可调式移液器、研钵、蒸馏水。

四、甲基乙二醛 (MG) 含量检测:

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定, 了解本批样品情况, 熟悉实验流程, 避免实验样本和试剂浪费!

1、样本制备:

① 组织样本:

称取 0.1g 样本, 先加入 1mL 的提取液, 冰浴匀浆, 12000rpm, 4℃离心 10min, 取上清液转移至新的 EP 管中, 12000rpm, 4℃再次离心 10min, 取全部上清液待测。

【注】: 若增加样本量, 可按照组织质量 (g): 提取液体积 (mL) 为 1: 5~10 的比例进行提取

② 液体样本:

澄清的液体样本直接检测, 若浑浊则需 12000rpm, 室温离心 10min, 取上清液备用。

③ 细菌/细胞样本:

先收集细菌或细胞到离心管内, 离心后弃上清; 取约 500 万细菌或细胞加入 1mL 提取液, 超声波破碎细菌或细胞 (冰浴, 功率 200W, 超声 3s, 间隔 10s, 重复 30 次); 12000rpm 4℃离心 10min, 取上清, 置冰上待测。

【注】: 若增加样本量, 可按照细菌/细胞数量 (10^4): 提取液 (mL) 为 500~1000: 1 的比例进行提取。

2、上机检测:

① 紫外分光光度计预热 20min 以上, 调节波长至 336nm, 蒸馏水调零。

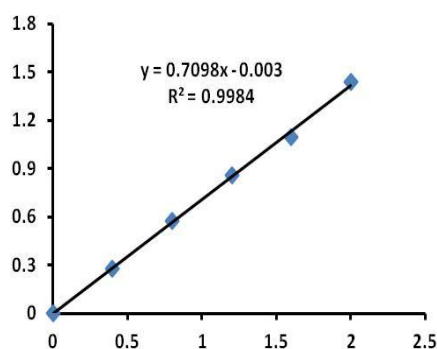
② 在 EP 管中依次加入下列试剂:

试剂名称 (μL)	测定管	对照管
试剂一	720	
蒸馏水		720
样本	80	80
混匀，室温静止 30min，将液体全部转移至 1mL 石英比色皿（光径 1cm）中，在 336nm 处读取吸光值。ΔA=A 测定管-A 对照（每个样本做一个自身对照）。		

注意：本操作流程适用于绝大多数常规样本检测，实验条件可根据实际样本状态适度微调；
针对特殊类型样本，我司技术支持可提供专属优化建议。

五、结果计算：

1、标准曲线方程为 $y = 0.7098x - 0.003$ ；x 为标准品浓度 (μmol/mL)，y 为吸光值 ΔA。



标准曲线示意图

说明：标准曲线由标准品测定获得，具体制作方法详见随货说明书或咨询技术支持。

2、按样本重量计算：

$$\text{甲基乙二醛(MG)含量}(\mu\text{mol/g 重量}) = [(\Delta A + 0.003) \div 0.7098 \times V_1] \div (W \times V_1 \div V) \times D$$

$$= 1.41 \times (\Delta A + 0.003) \div W \times D$$

3、按液体体积计算：

$$\text{甲基乙二醛(MG)含量}(\mu\text{mol/mL}) = (\Delta A + 0.003) \div 0.7098 \times D = 1.41 \times (\Delta A + 0.003) \times D$$

4、按细胞数量计算：

$$\text{甲基乙二醛(MG)含量}(\mu\text{mol}/10^4 \text{ cell}) = [(\Delta A + 0.003) \div 0.7098 \times V_1] \div (500 \times V_1 \div V) \times D$$

$$= 1.41 \times (\Delta A + 0.003) \div 500 \times D$$

V---样品提取液总体积，1mL；

V1---测定时所取样本的体积，0.08mL；

W---样本质量，g；

500---细胞数量，万；

D---自行稀释倍数，未稀释即为 1。