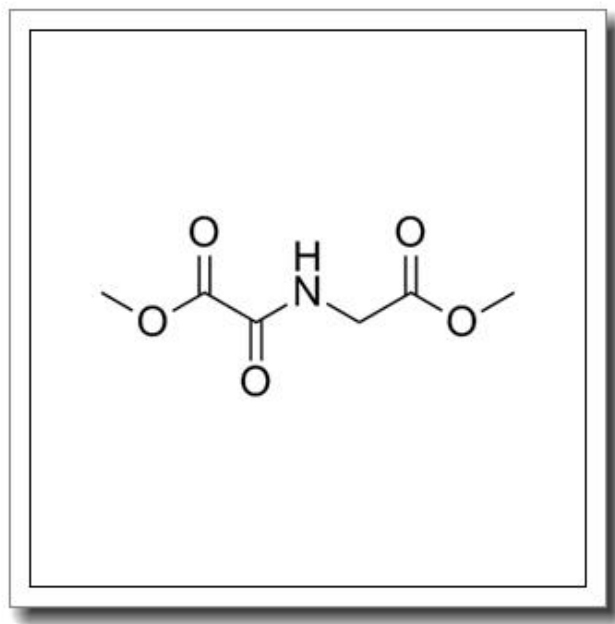


二甲基草酰甘氨酸

Dimethyloxalylglycine



产品基本信息

属性	值
化学名称	Dimethyloxalylglycine
中文名称	二甲基草酰甘氨酸
CAS 号	89464-63-1
分子式	C ₆ H ₉ N ₀ O ₅
分子量	175.139
纯度	≥ 96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

二甲基草酰甘氨酸 (Dimethyloxalylglycine, DMOG) 是一种小分子有机化合物, 化学名为 N-(甲氧基草酰基)-甘氨酸甲酯, CAS 号为 89464-63-1。其分子式为 C₆H₉N₀O₅, 分子量为 175.139, 纯度通常不低于 96%。该化合物为白色至类白色结晶粉末, 可溶于水、DMSO 和甲醇等极性溶剂。DMOG 是一种稳定的 α-酮戊二酸类似物, 因其独特的结构特性, 能够竞争性抑制脯氨酰羟化酶 (PHDs), 从而在缺氧信号通路中发挥关键作用。

2. 生物化学功能与重要性

DMOG 是缺氧诱导因子 (HIF) 通路的重要调控分子。通过抑制 PHDs 活性, DMOG 可阻断 HIF-1 α 的羟基化修饰, 防止其被泛素-蛋白酶体系统降解, 进而稳定 HIF-1 α 的表达。HIF-1 α 是细胞应对低氧环境的核心转录因子, 参与调控血管生成、糖代谢和细胞存活等生理过程。因此, DMOG 在缺氧相关研究中具有不可替代的工具价值。

3. 主要应用领域与具体用途

DMOG 广泛应用于生物医学研究领域, 主要包括以下方向:

- (1) 缺氧机制研究: 用于模拟细胞或组织缺氧状态, 探究 HIF 信号通路的调控机制;
- (2) 心血管疾病研究: 通过促进血管生成, 用于缺血性疾病的治疗潜力评估;
- (3) 肿瘤生物学: 研究肿瘤微环境中的缺氧适应机制及药物靶点筛选;
- (4) 干细胞培养: 优化低氧条件下干细胞的增殖与分化条件。

4. 储存条件与使用建议

DMOG 应密封保存于 -20°C 干燥环境中, 避免反复冻融。使用时建议现配现用, 溶解于无菌水或缓冲液后, 需过滤除菌 (0.22 μm 滤膜)。工作浓度通常为 0.1-1 mM, 具体需根据实验体系优化。长期储存时建议分装, 并充入惰性气体 (如氮气) 以延长稳定性。

5. 质量控制与安全信息

本产品经 HPLC 检测纯度 $\geq 96\%$ ，批次间一致性严格把控。使用时需佩戴防护手套、口罩及护目镜，避免直接接触皮肤或吸入粉尘。如不慎接触，应立即用大量清水冲洗并就医。废弃物需按危险化学品规范处置。DMOG 对部分细胞系可能具有毒性，建议先进行剂量梯度实验确定安全范围。

注：以上信息基于现有研究数据，具体应用需结合实验条件调整。更多技术参数可索取产品分析证书（COA）。