



肉豆蔻酸

TEL: 400-8858-211

www.stverbio.com

北京市延庆区康庄镇

科技服务中心133

产品名称	CAS号	储存条件	品牌
肉豆蔻酸	544-63-8	-20°C	VerSci

一、产品简介

肉豆蔻酸是酸枣仁种子中的一种重要生物活性成分，肉豆蔻酸（Myristic Acid，十四烷酸，化学式： $C_{14}H_{28}O_2$ ）作为一种常见的饱和脂肪酸，在生物科研中因其独特的理化性质和生物活性，被广泛应用于脂质代谢研究、生物材料制备、药物递送及蛋白质修饰等领域。

二、理化性质

熔点：一般在 52°C-54°C 之间。

沸点：常压下沸点约为 326°C，在 13.3kPa 压力下，沸点为 250.5°C。

密度：密度值因测量条件而异，通常在 0.85g/cm³-0.87g/cm³ 之间。

溶解性：不溶于水，可溶于无水乙醇、甲醇、乙醚、石油醚、苯、氯仿等有机溶剂。

稳定性：在常温常压下稳定，不易发生化学反应，但与强氧化剂、碱等物质不相容。

酸碱性：肉豆蔻酸具有羧基，呈酸性，其酸度系数 pKa 约为 4.78±0.10。

反应活性：可发生酯化反应，与醇在催化剂作用下生成相应的酯，用于制造香料、化妆品等；还能发生酰化反应，其羧基中的羰基可与含氨基或羟基的化合物反应，在有机合成和生物化学领域有重要应用。

三、使用说明

1. 试剂准备

溶解方法：肉豆蔻酸为固体（熔点 52-54°C），不溶于水，需先用有机溶剂溶解后再稀释。

常用溶剂：无水乙醇、甲醇、DMSO（二甲基亚砷）、氯仿或甘油。建议先配制成高浓度储备液（如 100 mM），使用时用培养基或缓冲液稀释至工作浓度（通常 μM 级，如 1-100 μM，具体因实验需求调整）。

注意：若用于细胞实验，需确保最终有机溶剂浓度≤0.5%（v/v）避免对细胞产生毒性。

储备液保存：避光、密封后于 -20°C 冷冻保存，避免反复冻融（可分装成小份），有效期通常为 6-12 个月。

2. 细胞实验操作

给药方式：将稀释后的肉豆蔻酸溶液直接加入细胞培养基中，轻轻混匀，孵育时间根据实验目的设定（如几小时至数天）。



TEL: 400-8858-211

www.stverbio.com

北京市延庆区康庄镇
科技服务中心133

浓度控制：需通过预实验确定最佳浓度，过高浓度可能导致细胞毒性（如脂毒性、细胞膜损伤），表现为细胞活力下降、凋亡增加。

对照组设计：设置溶剂对照组（含相同浓度有机溶剂的培养基），排除溶剂对实验结果的干扰。

3. 蛋白质修饰实验

体外豆蔻酰化反应：在反应体系中加入肉豆蔻酰 - CoA（肉豆蔻酸的活性形式）、目标蛋白及豆蔻酰转移酶（NMT），37°C孵育反应，通过 Western blot 或质谱检测修饰产物。

体内标记：向细胞或动物体内注射放射性标记的肉豆蔻酸（如 ^3H - 肉豆蔻酸），追踪蛋白质的动态修饰过程。

四、应用

1，作为膳食脂肪酸的模型分子，用于研究饱和脂肪酸对细胞代谢、脂类合成及相关信号通路的影响。

2，肉豆蔻酸可通过N - 豆蔻酰化（一种不可逆的蛋白质翻译后修饰）与蛋白质的N端半胱氨酸或甘氨酸共价结合，影响蛋白质的定位、稳定性及与膜的相互作用。

3，肉豆蔻酸具有疏水性和生物相容性，可作为脂质体、纳米颗粒等载体的组成成分，调节载体的稳定性、缓释性能及细胞靶向性。

4，在特定细胞培养中，肉豆蔻酸可作为营养补充剂或信号分子，调节细胞生长、分化或代谢表型。

五、货号特点

VE01117:分析标准品，纯度 $\geq 99.5\%$ (GC)，适用于HPLC，适用于气相色谱法。

VE03171:纯度 $\geq 99\%$ ，来源于棕榈籽，脂质类型为饱和FAS。