

胆碱氧化酶

Choline oxidase, from Alcaligenes sp.



产品基本信息

属性	值
化学名称	Choline oxidase, from Alcaligenes sp.
中文名称	胆碱氧化酶
CAS 号	9028-67-5
分子式	
分子量	
纯度	≥96%

产品说明

胆碱氧化酶 (Choline oxidase) 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

胆碱氧化酶 (EC 1.1.3.17) 来源于 *Alcaligenes* sp., 是一种黄素腺嘌呤二核苷酸 (FAD) 依赖的氧化还原酶, CAS 号为 9028-67-5。该酶催化胆碱氧化生成甜菜碱醛和过氧化氢, 进一步将甜菜碱醛转化为甜菜碱。其分子量因糖基化程度而异, 纯度经 SDS-PAGE 验证 $\geq 96\%$, 呈冻干粉末或液体形式, 活性单位可根据客户需求定制。

2. 生物化学功能与重要性

胆碱氧化酶在生物体内胆碱代谢途径中起关键作用, 通过两步氧化反应将胆碱转化为渗透调节物质甜菜碱。其产生的过氧化氢可作为信号分子或杀菌剂, 在微生物抗逆和植物胁迫响应中具有重要生理意义。该酶对胆碱表现出高度特异性, K_m 值通常在 0.1-1.0 mM 范围内, 最适 pH 为 7.0-8.5。

3. 主要应用领域与具体用途

临床诊断: 用于血清胆碱浓度检测试剂盒开发, 辅助肝脏疾病和阿尔茨海默症生物标志物分析。

食品工业: 检测食品中胆碱含量, 评估营养强化剂添加效果。

农业研究: 通过基因工程提高作物甜菜碱合成能力以增强抗盐性。

生物催化: 用于手性化合物合成及生物传感器构建。

4. 储存条件与使用建议

冻干粉应保存于 -20°C 干燥环境, 避免反复冻融; 液体制剂建议分装后于 4°C 短期保存 (≤ 1 周) 或 -80°C 长期保存。复溶时使用 50 mM 磷酸盐缓冲液 (pH 7.5), 工作浓度通常为 0.1-1.0 U/mL。反应体系中需避免强还原剂和重金属离子干扰。

5. 质量控制与安全信息

每批次产品均通过紫外光谱法 (A280/A450 比值) 和活性测定 (25°C 下每分钟催化

1 μmol 胆碱氧化为 1 U) 双重验证。操作时需佩戴防护装备, 避免吸入或接触粘膜。废弃物应按危险化学品处理规范处置。MSDS 资料备索。

注: 本产品仅供科研使用, 不适用于药品或食品直接添加剂。具体应用需根据实验体系优化条件。