

乳酸链球菌素 Z

nisin Z

产品图片未找到

产品基本信息

属性	值
化学名称	nisin Z
中文名称	乳酸链球菌素 Z
CAS 号	137061-46-2
分子式	C ₁₄₁ H ₂₂₉ N ₄₁ O ₃₈ S ₇
分子量	3331.03
纯度	>96%

产品说明

1. 产品概述与化学特性

乳酸链球菌素 Z (Nisin Z, CAS 号 137061-46-2) 是一种由乳酸链球菌产生的天然抗菌肽, 属于羊毛硫抗生素家族。其分子式为 $C_{141}H_{229}N_{41}O_{38}S_7$, 分子量为 3331.03, 纯度高于 96%。Nisin Z 的结构包含多个硫醚桥键, 赋予其独特的稳定性和生物活性。该化合物为白色至淡黄色粉末, 易溶于水或弱酸性溶液, 在碱性条件下易失活。

2. 生物化学功能与重要性

Nisin Z 通过特异性结合细菌细胞膜上的脂质 II, 破坏细胞膜完整性并抑制细胞壁合成, 从而对革兰氏阳性菌 (如李斯特菌、金黄色葡萄球菌等) 表现出强效杀菌作用。其低耐药性特点使其成为食品防腐和医疗领域的重要抗菌剂。与 Nisin A 相比, Nisin Z 在 pH 和温度稳定性上略有差异, 更适合特定工业应用。

3. 主要应用领域与具体用途

在食品工业中, Nisin Z 广泛用于乳制品、罐头食品和肉制品的防腐, 添加量为 0.1-0.5 mg/kg 即可有效延长保质期。在医药领域, 其作为局部抗菌剂用于口腔护理产品和伤口敷料。此外, 在生物研究中可作为模式分子用于抗菌机制研究或新型抗生素开发。

4. 储存条件与使用建议

本品需避光保存于 2-8°C 干燥环境中, 开封后建议充氮密封以保持活性。使用前需用无菌水或缓冲液 (pH 3.0-4.0) 溶解, 避免与强氧化剂或碱性物质接触。工作液建议现配现用, 长期存放可能导致活性下降。

5. 质量控制与安全信息

通过 HPLC 和质谱分析确保纯度 >96%, 内毒素含量 <10 EU/mg。本品对眼睛和呼吸道有轻微刺激性, 操作时需佩戴防护装备。虽属天然肽类, 但仍建议避免直接接触皮肤。废弃物应按照生物活性物质处理规范处置。

注：具体应用需根据实际法规要求调整用量，建议用户在使用前查阅最新版《食品添加剂使用标准》或相关药典规定。