

/ 学校要闻

## 人才强校 | 马曦教授课题组发表关于抗菌肽设计优化技术的最新研究进展

动科学院 2021年08月03日 报道 浏览次数: 1255

本网讯 我校动物科学技术学院马曦教授团队在领域权威学术期刊 Nano Today (IF=20.722) 在线发表题为“Design, optimization, and nanotechnology of antimicrobial peptides: From exploration to applications”的综述论文，系统论述了抗菌肽设计、优化的核心策略及最新进展。

近年来，规模化养殖业每年大约消耗我国一半的抗生素使用量；同时，养殖业抗生素滥用造成的抗生素残留、抗生素耐药等，严重危害人类健康。为根本解决这一难题，我国农业农村部规定，自2020年7月1日起，饲料生产企业将停止生产含有促生长类药物饲料添加剂的商品饲料，标志着畜禽饲料“禁抗令”将全面施行。全面“禁抗”给畜牧养殖和饲料行业带来了前所未有的挑战，高效、安全、环保的饲用抗生素替代品研发迫在眉睫。

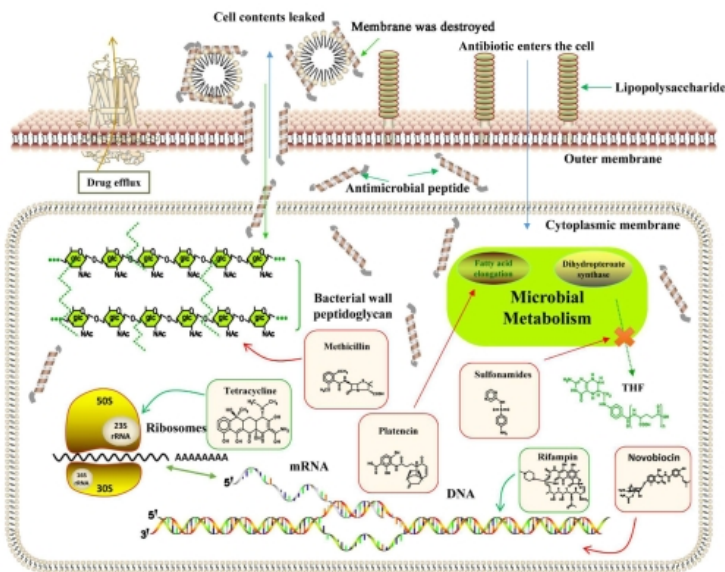


图1 饲用抗菌肽与抗生素杀菌机制的比较

在六大类已知饲用抗生素替代品中，抗菌肽作为一种天然来源的活性分子，具有广谱抗菌活性，对细菌、真菌、原虫等具有杀灭作用，并提高动物机体免疫力。与传统抗生素的杀菌机制不同，抗菌肽通常通过物理破坏微生物脂质双层和诱导细胞内容物泄漏来产生抗菌作用，这种杀菌机制使细菌不易产生耐药性。因此，抗菌肽作为抗生素的理想替代物之一，成为近年来国内外饲用抗生素替代品的研发热点。

然而，天然抗菌肽存在着生物活性弱、毒性大、稳定性不成熟等一系列问题，严重限制了其在生产实践中的推广应用。为解决这一国际难题，近年来国内外许多知名实验室开展了不少尝试，取得不少研究成果，但缺乏系统性的归纳总结。基于以上背景，本综述论文系统阐述了近年来国际上关于抗菌肽设计和优化策略的最新进展，包括提高抗菌肽生物学活性，降低细胞毒性，改善抗菌肽蛋白酶稳定性及盐稳定性的策略，为饲用抗菌肽的研发奠定了理论基础，并总结出更高效、安全的饲用抗菌肽设计模型。在此基础上，总结了肽基抗菌纳米材料的构建策略和生物效应，以及肽基抗菌药物的应用现状，并展望

### 学校要闻



学习习近平“七一”重要讲话  
学习习近平“七一”重要讲话精神



绚丽之花·青春绽放  
以梦为马，不负韶华



学党史 做强农兴农青年  
百年征程，初心不忘

- 【涿州新闻】省政协副主席徐建培到涿州调研  
中国农业大学马克思主义学院赴江北乡棋盘村开展...  
中国农业大学来昌乐开展为农服务调研  
辽宁首个“科技小院”在营口市红旗镇挂牌  
雪豹“凌夏”不适宜放归 将“定居”西宁野生动...  
乡村为何成为洪灾重灾区？专家：农村不设防的状...  
本-硕-博贯通高校人才选拔培养新趋势  
小龙虾死亡超两小时食用易中毒？死虾常温下腐...  
为什么奥运冠军赛间都爱吃香蕉？  
回应青年群体关切，用民生实事检验党史学习教育...  
中国农业大学校长孙其信率队赴大方县开展脱巩固...  
印台区专家人才工作站召开2021年果业发展研...  
全国滴灌条件下保护性耕作现场会暨技术交流会在...

了该领域面临的挑战和发展前景。以饲用抗菌肽和纳米技术为代表的新型饲用抗生素替代品，未来在畜牧饲料领域，甚至医学领域，必将有广阔的应用前景，完全符合国家2020-2035中长期规划农业领域的“农用生物分子设计”的战略理念和发展方向。

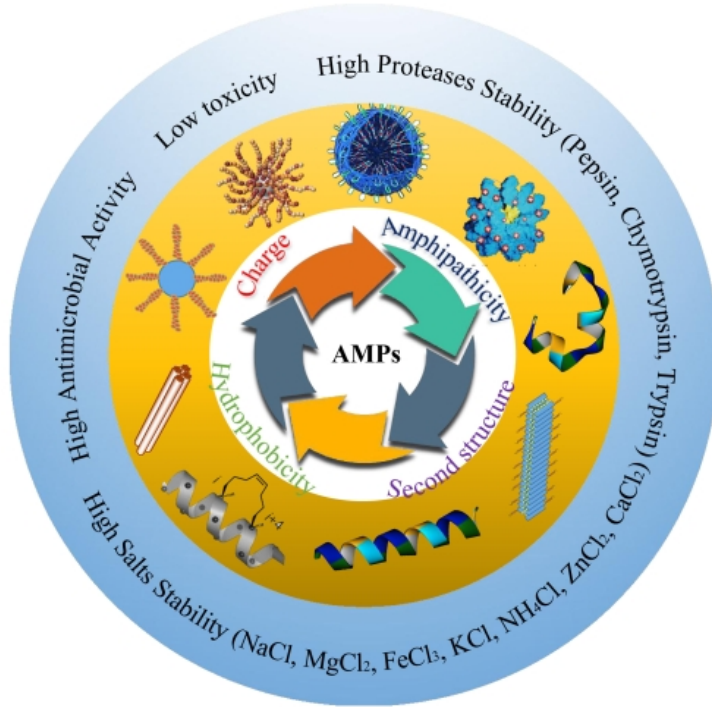


图2 饲用抗菌肽及其纳米结构设计和应用示意图

中国农业大学为该论文的唯一完成单位，动物科技学院博士研究生谭鹏为论文的第一作者，马曦教授为论文的通讯作者。该论文的发表，显示我校在饲用抗菌肽的设计优化等农业分子设计领域得到国内外学术同行的高度认可，为未来开展饲用抗菌肽的机理研究和应用转化奠定了基础。

以上工作得到国家自然科学基金（31930106，31829004，31722054），我校“2115人才培育发展计划”（1041-00109019）等项目的资助。

原文链接：<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1748013221001547>

责任编辑：何志勇

分享到：

标签：



关于本网 / 友情链接 / 新闻数据库 / 知识产权投诉 / 联系我们 /

中国农大党委宣传部（新闻中心）版权所有 新闻网编辑部维护 中国农大网络技术中心技术支持

联系电话：010-62736604 电子信箱：[xwzx@cau.edu.cn](mailto:xwzx@cau.edu.cn) 校备案号：207\_19015