

家蝇幼虫源饲用活性抗菌肽的研究与应用

一、成果简介

本项目属于畜牧、兽医科学技术领域。针对饲料中添加抗生素导致畜禽药物残留及产生耐药性问题，研究以家蝇幼虫源抗菌肽饲料添加剂替代抗生素的关键技术：将诱导家蝇幼虫产生的抗菌肽基因Cec Md成功克隆表达，进行杂交设计并表达出杂合抗菌肽Cec Md-Che Rc，进而构建它们的克隆载体及其相应的杂合抗菌肽基因工程菌；采用乳糖诱导基因工程菌表达Cec Md-Che Rc融合蛋白，并对杂合抗菌肽基因工程菌的发酵条件进行筛选、优化以适应规模化生产。同时确立了家蝇幼虫源生物活性饲料添加剂配方及配套的营养调控技术，通过模式动物研究其生物活性及其营养调控作用。

二、合作方式

合作开发。

三、市场前景分析

随着人民生活水平的不断提高，畜产品卫生、安全问题越来越受到人们普遍重视。然而，抗生素的普遍使用及其危害仍然困扰着消费者，也使畜禽生产的持续、健康发展受到影响。本项目的研究成果不仅对饲料生产提供了更为安全、无药残、无抗药性的新型饲料产品，解决了过去普遍使用抗生素的问题，而且可以提高畜禽的生产性能和抗病能力，同时提高了畜产品的安全性。因此，该项目的转化应用将会为饲料生产和畜禽生产开辟出一条健康、安全、可持续发展的道路，将会受到广大饲料企业和养殖业者的认可和采纳。

四、工艺技术

本项目采用分子生物学、基因工程、生物信息学和生物发酵技术，将诱导家蝇幼虫产生的抗菌肽基因Cec Md克隆表达后，进行杂交设计并表达出杂合抗菌肽CecMd-CheRc，构建了它们的克隆载体及其相应的杂合抗菌肽基因工程菌，进而对其发酵条件进行筛选、优化，在此基础上生产生物活性饲料添加剂。成

果转化所需的设备主要是生物发酵、蛋白分离纯化、低温喷雾干燥、添加剂预混机等，均可以采用国产设备。该技术属于项目组的原始创新技术，已经申报了国家专利，目前正在公布期。

五、经济效益分析

预计需要总投资 3000 万元左右，其中固定资产投资 2000 万元，流动资金投入 1000 万元。

达产后，年销售收入 3000 万元、利润 600 万元、投资回收期 5 年。