

科技成果登记项目信息表

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 成果名称:   | 基于蚊虫活动节律精准释放药物的高效环保蚊香研发及产业化                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 登记日期:   | 2025-04-09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 完成单位:   | 中山榄菊日化实业有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 完成人员:   | 吴鹰花,廖国栋,唐丽萍,余锡辉,刘文龙,张龙来,梁泽权,冯杰明,杨小东,陈海平,冯香清,向莉丽,朱剑,钟巧禅,罗茵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 研究起止日期: | 2019-05-05至2022-04-30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 主要应用行业: | 批发和零售业                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 高新技术领域: | 生物医药与医疗器械                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 评价单位:   | 中山市科学技术局                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 评价日期:   | 2023-04-07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 成果简介:   | <p>一、课题来源与背景</p> <p>此项目为2019年中山市市重大科技专项（科技强企计划）的项目；项目背景：在国内蚊香行业解决蚊虫害的方法，是通过提高拟除虫菊酯的使用剂量，但这样的方案带来的后果是使蚊虫抗性进一步提高，除了对人类的健康产生不利影响，蚊香产品将面临“无药可用”的危险局面，人民的生命安全将受到极大的威胁!据统计，仅蚊香产品在中国大陆的销售量可达到2300万件/年，即约700亿双盘，因此，通过本项目的研究，提升蚊香的对抗性蚊虫的生物防治效果具有迫切的现实意义和较大的社会效益。</p> <p>二、技术原理及性能指标；</p> <p>1、关键技术及技术路线：</p> <p>项目研发所采用的技术手段基于昆虫生物节律和抗性机理的研究。首先，通过对蚊虫生物节律的研究，发现其在黄昏及凌晨活动能力增强、在午夜活动频率减弱的规律，因此，将蚊香坯体分为若干区段，区段与区段之间拟除虫菊酯的浓度不同，拟除虫菊酯的浓度的分布遵循蚊虫的活动节律。这样，可以更有效地提高拟除虫菊酯的实际作用效果。其次，针对蚊虫抗性机理研究，发现国内蚊虫主要产生了细胞色素P450单加氧酶系(属多功能氧化酶)所介导的代谢抗性，而不是带有基因突变的靶标抗性。代谢抗性产生的原因是蚊虫在接触拟除虫菊酯后，由于细胞色素P450单加氧酶系(属多功能氧化酶)对拟除虫菊酯的分解作用，使蚊虫对拟除虫菊酯产生了“适应性”，蚊虫在出现中毒症状后，由于自身的“解毒”机制，中毒症状减轻或消除，拟除虫菊酯即失去了对蚊虫活动的控制能力。</p> <p>2、主要技术性能指标：</p> <p>1.1、生物效果：1小时的击倒率100%；</p> <p>1.2、烟尘量：4.3mg/g；</p> <p>1.3、焦油排放量：0.94mg/g；</p> <p>1.4、2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚（BHT）未检出；</p> <p>1.5、2（3）-叔丁基-4-甲氧基苯酚（BHA）未检出。</p> <p>三、技术的先进性：</p> <p>本项目产品的生物效果、烟尘量、焦油排放量、2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚（BHT）、2（3）-叔丁基-4-甲氧基苯酚（BHT）、等技术指标高于现行国家标准，基于目前国际上暂无同类型产品的国际标准作为参考，认为已经达到国内领先、国际领先的标准。</p> <p>四、技术适用范围和应用情况：</p> <p>本项目技术可应用于家庭卫生杀虫行业的蚊香产品中，我司0.03%四氟甲醚菊酯蚊香与0.08%氯氟醚菊酯蚊香，2种类型产品已经广泛使用在集团公司所有蚊香产品中。在集团内的中山、重庆、安徽等智能化生产基地中推广应用新技术、新工艺并适时配合设备升级改造，可实现3大基地年产能460万件的目标。当中针对蚊虫节律的活动范围适用于其他杀虫产品的原理，可以将本项技术衍生到其他剂型的研究中去，并且对于杀虫液的杀虫效果也给出了新的治理思路。</p> |