

2024 年度广东省科学技术奖公示表

学科、专业评审组	学科：210 农业科学技术、植物保护学；专业评审组：种植业组
项目名称	草地贪夜蛾北迁阻截技术集成创新与应用
提名者	广东省教育厅(省委教育工作委员会)
主要完成单位	单位 1：华南农业大学 单位 2：仲恺农业工程学院 单位 3：广西壮族自治区农业科学院 单位 4：广西大学 单位 5：湖南农业大学 单位 6：广东省科学院南繁种业研究所 单位 7：广州市金农科技开发有限公司 单位 8：中捷四方生物科技股份有限公司 单位 9：广东宇农生物科技有限公司
主要完成人 (职称、完成单位、工作单位)	<p>1. 徐汉虹 (职称：教授、工作单位：华南农业大学、完成单位：华南农业大学、主要贡献：项目负责人，对创新点 1、2、3 做出了重要贡献。鉴定出草地贪夜蛾生态型，明确草地贪夜蛾适生区与迁飞规律，构建集成全套草地贪夜蛾监测预警和诱杀技术，筛选出草地贪夜蛾应急防控药剂，构建了广东省草地贪夜蛾应急防控方案，阐明抗性机制，评估抗性风险，筛选和鉴定出适用于草地贪夜蛾田间群体的高通量全基因组引物，并用于草地贪夜蛾指纹图谱数据库构建、区域种群监测、入侵虫源追踪、遗传多样性评价等领域，开发出根区施药技术，发明精准施药器械，发表文章，申请专利，制定规程，完成防控软件，1 项成果通过第 3 方评价，策划制作科普宣传片，组织召开国内国际会议，大面积推广防控技术。)</p> <p>2. 张志祥 (职称：教授、工作单位：华南农业大学、完成单位：华南农业大学、主要贡献：成果主要完成人，对创新点 1、2、3 做出了重要贡献。主持筛选出草地贪夜蛾应急防控药剂，发现提出并验证抑丝控制迁移新理念，发现草地贪夜蛾幼虫天敌化的新机制，构建草地贪夜蛾天敌新机制，创制系列精准防控农药产品，创新集成精准施用技术，构建形成空地一体化立体性全程绿色轻简精准防控模式，总结形成防控技术规程，发表论文，总结制作草地贪夜蛾防控技术培训资料、课件、《草地贪夜蛾识别与防控》和技术宣传手册，大力传播草地贪夜蛾识别与应急防控技术。)</p> <p>3. 黄素青 (职称：副研究员、工作单位：仲恺农业工程学院、完成单位：仲恺农业工程学院、主要贡献：成果主要完成人，对创新点 1、2、3 做出了重要贡献。参与应急药剂防控筛选，评估系列植物性农药对草地贪夜蛾防效，评估 10 种杀虫剂抗性，开发出草地贪夜蛾田间抗性快速鉴定技术和产品，创制出系列环保乳油，无人机施用农药产品及专用助剂，开发出环保乳油点施技术，总结形成防控技术规程，申请专利获授权 2 件。参与组织召开草地贪夜蛾防控技术培训班和现场演示会，大力培训宣传草地贪夜蛾识别与综合防控技术。)</p> <p>4. 程东美 (职称：副教授、工作单位：仲恺农业工程学院、完成单位：仲恺农业工程学院、主要贡献：成果主要完成人，对创新点 1、2、3 做出了重要贡献。参与应急药剂防控筛选，筛选获得致病性绿僵菌和</p>

	<p>白僵菌菌株，构建了寄生性真菌资源库，创制微生物防控新产品：以豆渣为载体，构建了莱氏绿僵菌发酵绿色批量生产工艺，创新集成微生物农药玉米喇叭口点施技术，总结形成防控技术规程，发表论文，参加科技成果 1 项。参与组织召开草地贪夜蛾防控技术培训班和现场演示会，大力培训宣传草地贪夜蛾识别与综合防控技术。）</p>
	<p>5.龙丽萍（职称：研究员、工作单位：广西壮族自治区农业科学院、完成单位：广西壮族自治区农业科学院、主要贡献：对创新点 1、2 做出了重要贡献。采集广西地区草地贪夜蛾样本，参与鉴定草地贪夜蛾生态品系，参与草地贪夜蛾跨省监测预警工作，收集、汇总和整理监测数据。针对多次施药防治可能造成的抗药性快速发展，开发了抗药性监测管理系统。）</p>
	<p>6. 唐文伟（职称：教授、工作单位：广西大学、完成单位：广西大学、主要贡献：对创新点 1、2 做出了重要贡献。开展草地贪夜蛾检测预警与调查，发现植物源杀虫活性新成分，从广西特有植物伊桐中分离获得了异鱼尼丁型化合物 itol A，该化合物干扰昆虫保幼激素通路，影响保幼激素合成与代谢关键基因表达量水平，导致保幼激素分泌紊乱，从而抑制草地贪夜蛾生长发育。开展化学农药田间试验并进行推广示范。在广西大面积推广应用草地贪夜蛾防控技术。）</p>
	<p>7.李有志（职称：教授、工作单位：湖南农业大学、完成单位：湖南农业大学、主要贡献：对创新点 1、2、3 做出了重要贡献。参与构建了跨区域联合监测预警系统，参与收集、汇总和整理监测数据；发现幼虫在不同寄主上自残率差异现象，揭示了草地贪夜蛾幼虫“同类相残”完成世代更替新机制；在湖南大面积推广应用草地贪夜蛾应急与绿色防控技术。发表论文，申请专利，撰写草地贪夜蛾防控规程。）</p>
	<p>8. 杨留鹏（职称：未取得、工作单位：华南农业大学、完成单位：华南农业大学、主要贡献：对创新点 1、2 做出了重要贡献。参与应急防控药剂筛选，优化形成性引诱剂批量生产工艺与田间应用技术，以环糊精结合中空介孔二氧化硅，创制系列硅基纳米农药，以碱性响应的 O-羧甲基壳聚糖、羧甲基纤维素和海藻酸钠，制备出具有核壳结构的纳米微囊或具有互穿网络的纳米粒和纳米凝胶，第 1 作者发表关于草地贪夜蛾学术论文 3 篇，申请专利 1 件，参与制作草地贪夜蛾防控技术培训资料、课件《草地贪夜蛾识别与防控》和技术宣传手册。）</p>
	<p>9. 安玉兴（职称：研究员、工作单位：广东省科学院南繁种业研究所、完成单位：广东省科学院南繁种业研究所、主要贡献：对创新点 1、3 做出了重要贡献。参与实施了广东省重点领域研发计划，调研了草地贪夜蛾在甘蔗上的入侵传播动态，发现防控中的难点问题，参与筛选了应急防控药剂，构建形成了甘蔗上草地贪夜蛾监测预警和微生物防控技术体系，综合集成甘蔗上草地夜蛾应急与综合防控技术，制定甘蔗草地贪夜蛾防控技术手册，广泛宣传草地贪夜蛾识别与应急及绿色精准防控技术。建立防控示范基地，举办培训班，召开现场会。）</p>
	<p>10.曾东强（职称：教授、工作单位：广西大学、完成单位：广西大学、主要贡献：对创新点 2 做出了重要贡献。从广西特有植物中分离鉴定出杀虫活性新成分，该化合物能抑制草地贪夜蛾生长发育，从分子水平上影响草地贪夜蛾的保幼激素合成与代谢关键基因表达量。开展根</p>

	<p>区施药田间试验并进行推广示范。在广西大面积推广应用草地贪夜蛾防控技术。)</p> <p>11. 黄芊 (职称: 副研究员、工作单位: 广西壮族自治区农业科学院、完成单位: 广西壮族自治区农业科学院、主要贡献: 对本项目创新点 1、2 作出了贡献。系统分析了草地贪夜蛾在广西的生物学特性及防治策略。发现草地贪夜蛾相较于甘蔗, 在常见蔗田杂草筒轴茅上表现出更高适应性; 基于有效积温法则预测草地贪夜蛾在广西具有全年持续发生和爆发的风险。研究制备出饲养过程中利于观察的产卵、化蛹等装置, 开发了抗药性监测管理系统。)</p> <p>12. 黄长安 (职称: 助理研究员、工作单位: 广州市金农业科技开发有限公司、完成单位: 广州市金农业科技开发有限公司、主要贡献: 对创新点 1 做出了重要贡献。全程参与广东省草地贪夜蛾应急防控药剂筛选试验, 协助进行草地贪夜蛾物理防控、生物防控、根区施药等相关防控技术研究, 赴广东各地等地交流指导草地贪夜蛾防控技术。在全省开展多场次草地贪夜蛾防控技术培训班, 在广州花都、惠州、揭阳等地建立防控示范基地, 大面积示范推广草地贪夜蛾应急防控技术。通过自媒体宣传草地贪夜蛾防控研究工作, 推广草地贪夜蛾防控技术。)</p> <p>13. 杨文 (职称: 助理农艺师、工作单位: 广东宇农生物科技有限公司、完成单位: 广东宇农生物科技有限公司、主要贡献: 对创新点 1 做出了重要贡献, 在该成果研发工作中投入的工作量占本人工作总量的 30% 以上, 在广东玉米产地调研草地贪夜蛾发生情况, 协助进行草地贪夜蛾应急防控药剂筛选试验, 以公司主销特色杀虫剂产品为基础, 探索出特色草地贪夜蛾应急防控技术体系, 成立草地贪夜蛾应急防控科技下乡服务工作组, 在广东、广西和云南等地鲜食玉米产地, 大力培训新型职业农民和农技人员, 大面积推广应用草地贪夜蛾应急防控产品与技术。)</p>
<p>代表性论文 专著目录</p>	<p>论文 1: <名称: Carboxylated β-cyclodextrin anchored hollow mesoporous silica enhances insecticidal activity and reduces the toxicity of indoxacarb、期刊: Carbohydrate Polymers、年卷: 2021,266(9), 118150、发表时间: 2021-05-05、第一作者: Liupeng Yang、通讯作者: Zhixiang Zhang></p> <p>论文 2: <名称: Cytochrome P450s genes CYP321A9 and CYP9A58 contribute to host plant adaptation in the fall armyworm <i>Spodoptera frugiperda</i>. 期刊: Pest Management Science. 年卷: (2023)79:1780-1790、发表时间: 2023-01-24、第一作者: Li He、通讯作者: Lin Qiu></p> <p>论文 3: <名称: The frequency of cannibalism by <i>Spodoptera frugiperda</i> larvae determines their probability of surviving food deprivation、期刊: Journal of Pest Science、年卷: (2022) 95:145-157、发表时间: 2021-04-07、第一作者: Hualiang He、通讯作者: Youzhi Li></p> <p>论文 4: <名称: Effects of itol A on the larval growth and development of <i>Spodoptera frugiperda</i> (Lepidoptera: Noctuidae)、期刊: Pest Management Science、年卷: 2022, 78(1), 134-142.、发表时间: 2021-08-28、第一作者: Lin Xu、通讯作者: WenWei Tang></p>

	论文 5: <名称:草地贪夜蛾应急防控药剂田间药效筛选、期刊:应用昆虫学报、年卷:2019,56(4):788-792、发表时间:2019-06-28、第一作者:闫文娟、通讯作者:徐汉虹>
知识产权名称	专利 1: <名称:基于草地贪夜蛾全基因组序列开发的 SSR 引物及其应用>、<专利授权号:ZL 2019 1 0796469.3>、<发明人:林菲,徐汉虹,韦加奇,王佳丽,孙志秀>、<权利人:华南农业大学>
	专利 2: <名称:(顺)-3-己烯醇乙酸酯在诱导草地贪夜蛾产卵及作为草地贪夜蛾引诱剂中的应用>、<专利授权号:ZL 2023 1 0045898.3>、<发明人:徐汉虹,王佳丽,韦加奇,易婷,朱剑>、<权利人:华南农业大学>
	专利 3: <名称:Rapid identification kit, special feed bottle and method for drug resistance of <i>Spodoptera fugiperda</i> >、<专利授权号: Official application No 022/09207>、<发明人: Sucing Huang, Zhixiang Zhang, Hanhong Xu, Dongmei Cheng, Jiao Ding, Chang an Huang>、<权利人: Zhongkai University of Agriculture and Engineering、South China Agricultural University、Guangzhou Jinnong Technology Development CO. LTD.> (南非专利)
	专利 4: <名称:一种鉴别草地贪夜蛾性别的分子标记及其应用>、(专利授权号: ZL 2021 1 0003200.2、发明人: 林菲,林姘蓓,徐汉虹,韦加奇,王佳丽,李茂、权利人:华南农业大学)
	专利 5: <名称:一种含印楝油的飞防专用农药及其制备方法>、(专利授权号: ZL 2021 1 1124430.0、发明人: 黄素青,张志祥,徐汉虹、权利人:仲恺农业工程学院,华南农业大学)
	专利 6: <名称:草地贪夜蛾性诱剂及其制备方法、应用>、(专利授权号: ZL 2020 1 0610299.8、发明人: 武韩,安玉兴,孙东磊,易杰群,毛永凯,卢颖林,李继虎,陈立君,付建涛,毛玉铃,龚恒亮、权利人:广东省科学院生物工程研究所)
	专利 7: <名称:一种喷雾器>、(专利授权号: ZL 2019 2 0910217.4、发明人: 马千里,张志祥,徐汉虹、权利人:华南农业大学)
	专利 8: <名称:一种草地贪夜蛾诱捕装置>、(专利授权号: ZL 2019 2 1751647.2、发明人: 谢爱婷,徐翔,孙晓阳,岳瑾,李恒羽,王福贤,马海凤,罗怀海,李拥虎,师毅,王琳,汪诗凯,余伟杰、权利人:北京中捷四方生物科技股份有限公司,杨凌翔林农业生物科技有限公司)
	专利 9 : <名称:丛枝菌根真菌在促进作物对农药吸收中的应用>、(专利授权号: ZL 2019 1 1302944.3、发明人: 徐汉虹,江慧,张志祥,田永清,闫文娟、权利人:华南农业大学)
	软件著作权 10: <名称:草地贪夜蛾抗药性监测管理系统 V1.0>、(软件登记号: 2021 SR 0450338、著作权人:广西壮族自治区农业科学院,黄芊,龙丽萍,凌炎)