附件：

**2022年度海南省科学技术奖报奖项目清单及公示材料**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 主要完成单位 | 主要完成人 | 申报类型及等级 |
| 1 | 香蕉质量安全关键生产技术创新与标准化应用 | 中国热带农业科学院分析测试中心；云南省农业科学院农业环境资源研究所；中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所；海南省香蕉协会；海南天地人生态农业股份有限公司 | 邹冬梅；尹可锁；谢德芳；蒋昌顺；汪国芳；徐咏梅 | 海南省科学技术进步三等奖 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1《香蕉质量安全关键生产技术创新与标准化应用》

**公示材料**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 香蕉质量安全关键生产技术创新与标准化应用 |
| 提名等级 | 海南省科学技术进步奖三等奖 |
| 提名单位 | 中国热带农业科学院 |
| 提名意见 | 该成果围绕香蕉产前、产中、产后质量安全关键生产技术问题，开展技术研发创新、标准制定、成果标准化应用与集成等研究。主要创新点有：1. 针对香蕉危害最严重的“两病三虫”（香蕉枯萎病、叶斑病、黄胸蓟马、褐足角胸叶甲和假茎象甲），阐明香蕉主要病虫害危害规律，研发以生物制剂防治、注射施药和害虫杀灭装置为核心的绿色综合防控技术，创建了香蕉常用农药残留高效分析方法，解析并探明其残留消解规律，构建了全方位保障香蕉绿色安全的技术体系。2.针对香蕉果皮容易擦伤和保鲜贮藏时间短的质量安全关键控制点，构建了“果穗护理-无伤采摘-绿色保鲜”的果实护理技术体系，有效降低了果皮损伤率，提升了产品质量安全；3.针对香蕉质量安全生产技术制修订了系列生产技术标准，并以“政府+科研单位+企业+蕉农”为主体，在国内外转化和推广香蕉标准。该成果发表代表性论文20多篇；出版专著3部；获知识产权5项；制修订农业标准7项。近两年该成果在我国香蕉主产区及“一带一路”国家推广面应用面积29万亩，新增销售额累计2.3亿元，新增利润2.1亿元（5%），经济效益42亿元。对带动农民脱贫致富、助推我国香蕉国际化经营，提升我国香蕉产业提质增效及国内外市场竞争发挥了积极作用。提名该项目为海南省科学技术进步三等奖。 |
| 项目简介 | 香蕉是我国热带水果的重要支柱，然而热带高温高湿环境和热带水果本身不易储运的特点，造成香蕉病虫危害严重、农药残留风险高、采后损耗率高等问题，因此本项目围绕质量安全、减施增效等重大需求，历时十余年科技攻关，融合农药检测、无伤采摘、香蕉套袋等新技术以及农药残留消解试验、标准转化与推广等形成了包括理论基础、机制循证、技术攻坚、装置设计、构建标准等各个环节的完整体系，并在我国和“一带一路”国家进行大面积推广应用。主要有3个创新点： **1. 针对香蕉危害最严重的“两病三虫”（香蕉枯萎病、叶斑病、黄胸蓟马、褐足角胸叶甲和假茎象甲），阐明香蕉主要病虫害危害规律，研发以生物制剂防治、注射施药和害虫杀灭装置为核心的绿色综合防控技术，创建了香蕉常用农药残留高效分析方法，解析并探明其残留消解规律，构建了全方位保障香蕉绿色安全的技术体系。**摸清了香蕉蓟马在花蕾期期的发生危害规律，首次提出刚现蕾和苞片打开2-3片时是防治蓟马的关键时间点。规范了香蕉种质资源品种分子鉴定技术，加快了香蕉抗枯萎病育种研究。独创了一种减缓山地蕉园枯萎病蔓延的种植方法，有效控制了山地蕉园枯萎病的蔓延。开展香蕉中农药套袋微域环境对农药残留的影响研究，揭示香蕉中农药的降解规律，建立了香蕉常用农药残留分析方法，提升了精确度和准确度。**2.针对香蕉果皮容易擦伤和保鲜贮藏时间短的质量安全关键控制点，构建了“果穗护理-无伤采摘-绿色保鲜”的果实护理技术体系，有效降低了采前-采中-采后的果皮损伤率，提升产品质量安全。**针对香蕉果皮容易擦伤和保鲜贮藏时间短的质量安全关键控制点，研发了香蕉采摘过程中减少果皮损伤的轻简化设施和工具。首次提出了山地蕉园中通过果面病虫害绿色和果穗护理技术的应用，有效降低人工采摘损伤度，果实损伤率降低13%以上，优果率提升到90%以上，节省劳力30%以上。**3.针对香蕉质量安全生产技术不规范、不统一和不系统的问题，制/修定了系列生产技术标准和品牌标准，并以“政府+科研单位+企业+蕉农”为主体，建立了国内国外2种推广模式。提升了香蕉品牌的质量安全控制水平，有效保障了香蕉质量安全，推动了中国热带特色农产品品牌的建设。**研制“农药残留限量-套袋技术-品牌建设”绿色安全生产技术标准、地理标志产品以及企业标准共7个，建立了香蕉品牌的完整生产和评价体系，支撑了6家香蕉龙头企业的香蕉产品获得绿色食品认证。建立的国内国外两种模式形成了互相促进的国内国际大循环，效果显著，总体经济效益均提升15%。与该成果的相关研发项目12项，获省奖2项；出版专著3部；发表代表性论文22余篇；获专利3项；制定农业标准7项。近两年该成果在我国香蕉主产区及“一带一路”国家推广面应用面积29万亩，新增销售额累计2.3亿元，新增利润2.1亿元。该成果绿色安全高效，对带动农民脱贫致富、助推中国香蕉企业品牌化国际化经营，提升我国香蕉产业提质增效及国内外市场竞争发挥积极作用。 |
| 提名书相关内容 | **提名书的代表性论文专著目录、主要知识产权和标准规范目录：**1.代表性论文1：香蕉蓟马在花蕾期发生为害动态及精准化学防控研究，热带作物学，**尹可锁**（第一作者）；郭志祥；李迅东；郑泗军；杨宝明；曾莉；番华彩；白亭亭；徐胜涛；黄玉玲；刘立娜，2021,42(07):2016-2021，他引总次数1次；1.代表性论文2：根结线虫为害与香蕉枯萎病发生相关性的初探，中国南方果，**尹可锁**（第一作者），郑泗军；李迅东；杨宝明；李永平；黄玉玲；徐胜涛，2021,50(01):71-73，78，他引总次数2次；1.代表性论文3：套袋微环境对香蕉中苯醚甲环唑和噻呋酰胺内吸性和降解速率的影响及机制，江苏农业科学，赵小云；**谢德芳**（通讯作者）；田海，2019,47(03):154-159，他引总次数5次；1.代表性论文4：高效氯氟氰菊酯在香蕉中的残留消解及膳食风险评估，食品工业科，田莹；**谢德芳**（通讯作者）；阳辛凤；赵方方；陈博钰，2021,42(15):198-203，他引总次数2次；1.代表性著作1：中国香蕉木薯橡胶主要技术标准（外文版）， 伊诺科学出版社（新加坡），**邹冬梅**（第一主编）；徐志；蒋昌顺；罗金辉，（ISBN）：978-981-49-7983-2，2021-6-1 ； 2.代表性专利1：一种减缓山地蕉园枯萎病蔓延的种植方法，中国发明专利，云南省农业科学院农业环境资源研究所，**尹可锁**；李迅东；郑泗军；杨宝明；徐胜涛；番华彩；白亭亭；李永平；刘立娜，ZL201910567662.X，2021-4-27，4382178，有效；2.代表性专利2：一种香蕉植株定向施用农药固体颗粒药剂的装置，中国实用新型专利，云南省农业科学院农业环境资源研究所，**尹可锁**；李迅东；郑泗军；杨宝明；李永平；毛佳，ZL202121820037.0，2021-12-24，15279935，有效；2.代表性专利3：一种植物组培苗炼苗装置，中国实用新型专利，云南省农业科学院农业环境资源研究所，刘立娜；杨宝明；郑泗军；黄玉玲；李永平；徐胜涛；**尹可锁**；曾 莉，ZL202121162526.1，2021-11-9，15511311，有效；3.代表性标准1：地理标志产品 河口香蕉，DB53/T 912-2019，云南地方标准，云南省市场监督管理局发布，河口县市场监督管理局、河口县农业和科技局、云南省农业科学院农业环境资源研究所、云南省红河热带农业科学研究所、红河州质量技术监督综合检测中心，何琨；**尹可锁**；李燕；陈伟强；张梦；王剑飞；李佳海；权德才；段虎练；陈熙，2019-05-15，有效；3.代表性标准2：主要热带作物品种AFLP分子鉴定技术规程，NY/T 2174-2012，中国行业标准，农业农村部发布，中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所、中国热带农业科学院热带生物技术研究所、中国热带农业科学院南亚热带作物研究所、中国热带农业科学院橡胶研究所，**邹冬梅**；**蒋昌顺**；吴坤鑫；雷新涛；曾霞， 2012-09-01，有效；3.代表性标准3：香蕉生产技术规程，Q/460100TDR 002-2015，海南企业标准，海南天地人生态农业股份有限公司发布，海南天地人生态农业股份有限公司、中国热带农业科学院分析测试中心，**徐咏梅**、徐永茂、王康为、文学伟、**邹冬梅**、范琼，2015-01-01，有效；3.代表性标准4：香蕉质量分级、包装，Q/460100TDR 003-2015，海南企业标准， 海南天地人生态农业股份有限公司发布，海南天地人生态农业股份有限公司、中国热带农业科学院分析测试中，**徐咏梅**、徐永茂、王康为、文学伟、**邹冬梅**、范琼，2015-03-01，有效；3.代表性标准5：香蕉主要病虫害绿色防控技术规程，Q/YNRS01-2022，云南企业标准，润生果业（河口）有限公司发布，润生果业（河口）有限公司、云南省农业科学院农业环境资源研究，**尹可锁**、邹强、李迅东、杨宝明，2022-05-01，有效；4.代表性知识产权1：香蕉营养品质查询系统V1.0，中国计算机软件著作权，中国热带农业科学院分析测试中心，2022SR0421684 ，软著登字第9375883号，2021-11-25，有效；4.代表性知识产权2：鲜叁壹，中国商标，中国热带农业科学院分析测试中，**邹冬梅**， TMZC45872068D01T21050，45872068 ，2021-04-14，有效。 |
| 主要完成人 | 邹冬梅，排名1，研究员，工作单位：中国热带农业科学院分析测试中心，完成单位：中国热带农业科学院分析测试中心；尹可锁，排名2，副研究员，工作单位：云南省农业科学院农业环境资源研究所，完成单位：云南省农业科学院农业环境资源研究所；谢德芳，排名3，研究员，工作单位：中国热带农业科学院分析测试中心，完成单位：中国热带农业科学院分析测试中心；蒋昌顺，排名4，研究员，工作单位：中国驻非盟使团；完成单位：中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所；汪国芳，排名5，高级会计师，工作单位：中国热带农业科学院分析测试中心，完成单位：中国热带农业科学院分析测试中心；徐咏梅，排名6，董事长（无职称），工作单位：海南天地人生态农业股份有限公司，完成单位：海南天地人生态农业股份有限公司。 |
| 主要完成单位 | 第1完成单位：中国热带农业科学院分析测试中心，海南省海口市；第2完成单位：云南省农业科学院农业环境资源研究所，驻地；第3完成单位：中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所，海南省海口市；第4完成单位：海南省香蕉协会，海南省海口市；第5完成单位：海南天地人生态农业股份有限公司，海南省海口市。 |