

关于岑伊静参与申报“2024 年度重庆市科学技术奖”的公示

我校植物保护学院岑伊静参与西南大学周常勇研究员作为第一完成人申报的 2024 年度重庆市科学技术奖。现将相关情况公示如下。

一、公示期限：2025 年 2 月 5 日至 2 月 10 日

二、意见受理单位及联系方式：

受理单位：华南农业大学科学研究院

所在二级单位受理电话：020-85287780

受理联系人：韩雨辰

电子邮箱：kyczlb@scau.edu.cn

反映情况的要求：（一）公示期内，如对公示对象有异议的，请以书面信函的方式反映给以上联系人。（二）反映人要用真实姓名、反映情况要求实事求是，真实、具体。

三、项目名称

柑橘黄龙病灾变机制及分区治理技术体系创建与应用

四、申报奖项

重庆市科学技术奖

提名者：北碚区科学技术局，提名等级：一等奖

五、项目简介

柑橘是重庆和我国第一大水果，是库区移民安稳致富和乡村全面振兴的重要抓手产业。柑橘黄龙病是全球柑橘生产上头号病害，是制约我国柑橘产业发展的瓶颈。本项目历经十五年，在柑橘黄龙病灾变机制解析、防控技术研发及分区治理体系创建与应用方面取得了以下原创性成果。

1. 多维度深入揭示柑橘黄龙病灾变分子机制

构建了基于我国 135 个黄龙病菌株系的全基因组多样性数据库，明确了其分子进化特征与传播路径；解析了 10 个黄龙病菌重要效应蛋白的寄主互作靶标，首次发现效应蛋白 SDE4405、SDE3 调控寄主自

噬促进病原侵染的分子机制；发布了该病传媒柑橘木虱高质量染色体水平全基因组，揭示了黄龙病菌感染对木虱内生菌的影响，以及内生菌调控木虱解毒酶基因表达进而影响其对杀虫剂敏感性；发现黄龙病菌下调萜合酶基因 CsCAR1 表达水平，进而调控 3-萜烯含量下降，吸引木虱取食的机制。

2. 系统研发柑橘黄龙病绿色高效防控技术

建立了 3 种黄龙病菌实验室快速灵敏检测方法，研发基于组织印迹-重组酶扩增的田间速测技术及产品；整合黄板、生物诱剂与光源的高效诱捕，集成木虱智能识别算法与虫情物联网系统，研制了木虱智能监测仪；建立木虱抗性监测标准和快速选药试剂盒，指导科学用药；基于转基因和基因编辑创制抗（耐）病种质 21 份，其中 3 份进入转基因生物安全评价；创新构建了网墙隔离、以螨治虫及基于 AI 的智能精准施药的绿色高效防控技术体系。

3. 集成分区治理技术体系、创新防控机制并大面积示范应用。

针对浙南-闽西-粤东柑橘黄龙病重度流行区、赣南-湘南-桂北低度流行区、四川宜宾屏山阻截带及非疫区，因地制宜构建了分区治理技术模式 4 套；创新了以“政府责任制、宣传培训和村规民约”为核心的“荔浦模式”和以“中心户长制”为核心的“赣州模式”的黄龙病联防联控机制；集成构建的分区治理技术体系在我国优势柑橘产区大面积示范应用，为我国柑橘黄龙病的精准高效防控提供了新技术新模式。

该成果的应用有力遏制了我国黄龙病流行态势，在重庆、广西、江西、四川、湖南等地示范应用 165 万亩，新增效益 120 余亿元，减损效益更为显著，为维持非疫区无疫状态和我国柑橘产业安全做出了重大贡献，经济、社会和生态效益显著。

六、主要知识产权和标准规范等目录

知识产权类别	知识产权具体名称	国家（地区）	授权号	授权日期	证书编号	权利人	发明人
发明专利	一种甜橙单萜合酶基因 CsCAR1 及其应用	中国	ZL202311848247.4	2024/7/26	第 7235900 号	西南大学	贺俊;王晓淳;武晓晓;周常勇;王雪峰;张耀海;王其映
发明专利	利用柑橘 RUB2 调控柑橘泛素化途径改良柑橘黄龙病抗性的方法	中国	ZL 2023 1 0477920.1	2023/12/22	第 6579410 号	西南大学	邹修平;王帅;屈荣荣;杜美霞;许兰珍;龙琴;姚利晓何永睿;李强
发明专利	干扰柑橘木虱卵黄蛋白原基因表达的转基因生防真菌及其制备方法和应用	中国	ZL202010921770.5	2022/5/6	第 5136128 号	西南大学	冉春; 杨娟生, 于士将, 丛林, 刘浩强, 李鸿筠
发明专利	一种抗柑橘黄龙病的非典型 MEKK 蛋白 CsMEKK1-1 及抗病柑橘制备方法	中国	ZL 2024 1 0468497.3	2024/4/8	第 7380529 号	西南大学	邹修平;董丽婷;商兰月;杜美霞;莫凯琴;许兰珍;龙琴;李强;何永睿
发明专利	一种利用 CsMEKK1-2 基因提高柑橘耐黄龙病的方法	中国	ZL202410468499.2	2024/11/12	第 7518519 号	西南大学	邹修平, 董丽婷, 商兰月, 莫凯琴, 杜美霞, 许兰珍, 龙琴, 李强, 何永睿
实用新型	一种隔离柑橘木虱的简易网墙装置及其支撑立柱	中国	ZL202320094226.7	2023/7/18	第 19351980 号	广西特色作物研究院	娄兵海, 甘海峰, 张松, 宋雅琴, 李怡杰, 雷翠云
发明专利	防治柑橘黄龙病的增效化合物及含有其组合物	中国	ZL202410889996.X	2024/7/4	第 7354259 号	中国农业科学院植物保护研究所	陈淑宁, 袁会珠, 袁澳, 杨代斌, 闫晓静
发明专利	肉桂醛在作为渗透剂中的应用	中国	ZL202410909962.2	2024/7/9	第 7469524 号	中国农业科学院植	陈淑宁, 袁会珠, 袁澳, 杨代斌, 闫晓静

						物 保 护 研 究 所	
发 明 专 利	一种基于水培柑橘 枝条和菟丝子的柑 橘黄龙病菌快速富 集	中国	ZL20191 0381770.8	2023/3/ 14	第 5782170 号	华 南 农 业 大 学	郑正 邓晓玲 许美 容 李桃
发 明 专 利	一种降低环柑橘黄 龙病病原菌 CLas 含量的方法	中国	ZL 201911102 294.8	2021/10 /26	第 4756836 号	西 南 大 学	姚廷山，钱坤，胡 军华，周彦，周常 勇

七、主要完成人

周常勇、王雪峰、娄兵海、袁会珠、岑伊静、张宏宇、易龙、冉春、傅仕敏、陈冉冉、豆威、范国成、刘旭、邹修平、宋震

八、主要完成单位

西南大学、广西特色作物研究院、中国农业科学院植物保护研究所、华南农业大学、华中农业大学、赣南师范大学、全国农业技术推广服务中心、福建省农业科学院植物保护研究所、四川省农业科学院植物保护研究所

华南农业大学
2025 年 2 月 5 日