

# 广西科学技术进步奖产业创新类 ( 社会公益类 ) 提名书 (2021 年)

## 一、基本情况

评审组：农林组

类别和等级：社会公益类，一等奖、二等奖

提 名 者					
成果名称		西瓜甜瓜主要病毒病防控关键技术研究及应用			
科学技术进步奖类别		社会公益类			
候选个人 (主要完成人)		蔡健和、秦碧霞、李战彪、陈青、古勤生、陈红运、李俊香、廖富荣、 吴会杰、朱斌			
候选组织 (主要完成单位)		广西壮族自治区农业科学院植物保护研究所、厦门海关技术中心、中 国农业科学院郑州果树研究所			
学科分类 名称	1	植物病毒学	代码	210.603	
	2	植物病理学	代码	210.6020	
	3	有害生物综合防治	代码	210.6065	
所属国民经济行业		A0515			
成果来源	序号	计划、基金类型	计划、基金名称 及编号	下达部门	下达年度
	1	广西主要瓜类作物病毒 病鉴定和检测技术研究	桂科青 0135006	广西科技厅	2001
	2	外来入侵生物-黄瓜绿 斑驳花叶病毒检测鉴定 研究	桂科青 0640024	广西科技厅	2006
	3	国家现代农业产业技术 体系广西特色水果创新 团队项目	nycytxgxcxtd-04-1 9-2	广西农业厅	2014
	4	广西甜瓜黄斑病毒 (MYSV) 的分布及遗 传多样性研究	2015GXNSFBA13 9075	广西科技厅	2015
	5	华南西瓜甜瓜病毒病监 测	HNS-201508-10	河南省果树瓜类生物 学重点实验室开放基 金	2015
授权知识产权 ( 件 )		3		授权发明专利 ( 件 )	
				2	
成果研发起止时间		起始：2001 年 09 月 01 日完成：2018 年 12 月 31 日			

# 单 位 更 名 说 明

厦门出入境检验检疫局检验检疫技术中心已于 2018 年 4 月更名为厦门海关技术中心（统一社会信用代码：121000071780564X5），原单位公章和事业单位法人证书正副本已上缴。

## 二、提名意见

类别和等级：社会公益类，一等奖、二等奖

提 名 者			
通讯地址		邮政编码	
联 系 人		联系电话	
电子邮箱		传 真	
<p>提名意见：</p> <p>根据《广西科学技术奖励办法》《广西科学技术奖励办法实施细则》相关规定，提名该个人、组织为科学技术进步奖<u>一</u>等、<u>二</u>等奖候选个人、候选组织。</p>			
<p><b>声明：</b>本人（本单位）遵守《广西科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，所提供的提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，将积极调查处理。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并按规定接受处理。</p> <p>提名者：（签字或公章）</p> <p>年 月 日</p>			

## 二、项目简介

类别和等级：社会公益类，一等奖、二等

**所属技术领域：现代农业**

### 简要背景

西瓜和甜瓜是广西重要的经济作物，病毒病的发生流行严重制约了产业的发展。由于病因不清、流行规律不明而导致化学农药乱用、滥用，给农产品质量和生态环境安全等带来隐患，西瓜、甜瓜病毒病绿色防控技术急需突破。2001 年以来，项目组通过持续系统研究，取得多项创新成果。

### 创新点与技术内容

(1) 阐明了危害广西西瓜、甜瓜及嫁接砧木葫芦和南瓜的病毒种类，地理分布及发生规律，明确了主要病毒发生及成灾原因，为绿色防控技术的研发提供科学依据。

鉴定出侵染广西西瓜、甜瓜及嫁接砧木葫芦和南瓜的病毒种类 14 种，其中黄瓜绿斑驳花叶病毒（CGMMV）、中国南瓜曲叶病毒(SLCCNV)和小西葫芦绿斑驳花叶病毒（ZGMMV）等 3 种为国内首次报道。明确外来入侵生物--CGMMV 可通过种子、灌溉水、土壤和修剪等途径进行传播，是目前急需解决的西瓜甜瓜病毒病难题。

(2) 研发了西瓜、甜瓜主要病毒的免疫学、PCR 和 RT-LAMP 等快速检测技术体系，为种子种苗病毒检测提供技术支撑。建立间接 ELISA、免疫捕获 RT-PCR、RT-PCR、RT-LAMP 等检测方法；其中对 CGMMV 的检测通过了检疫鉴定能力验证。研发的“瓜类种传病毒检疫鉴定方法”国家标准（GB/T 36781-2018）于 2018 年 9 月颁布，“黄瓜绿斑驳花叶病毒检疫鉴定方法”国家标准（GB/T 28071-2011）于 2011 年 12 月颁布。

(3) 提出以例行种子种苗病毒检测、种植健康种苗为核心的西瓜和甜瓜病毒病绿色防控技术。种子（包括西瓜、甜瓜及嫁接砧木葫芦和南瓜）带毒是 CGMMV 爆发成灾的主要诱因，利用创新点（2）研发的检测技术进行种子种苗病毒检测，十年间累计检测 5117 份，避免病毒随种子种苗扩散蔓延，从源头控制该病害的发生流行。

(4) 创新提出“科研院所+创新团队+农业管理部门+种子生产和销售商+育苗专业合作社+农户”的西瓜甜瓜病毒病绿色防控技术推广新模式，研究与推广无缝连接，研究成果迅速落地应用，成功解决了西瓜甜瓜病毒病防控难题。

### 技术经济指标

该成果颁布国家标准 2 项，获国家授权发明专利 2 件、授权实用新型专利 1 件。发表论文 22 篇、其中 SCI 收录论文 5 篇，出版专著 1 部，培养硕士研究生 1 名。

### 行业科技进步作用及推广应用与效益

新病害的发现和 Related 病毒的鉴定报道丰富了我国植物病毒领域的研究内涵。

研发的西瓜、甜瓜绿色综合防控关键技术 2014 年以来在广西主产区推广取得显著成绩，综合防控示范区防治效果 97.64%，近 3 年来在广西推广面积达到 365.2 万亩，新增利润 399055.73 万元，节支减耗 54780.00 万元，成果的实施成功控制了病毒病的发生流行，促进了广西西瓜甜瓜产业的可持续健康发展，取得良好生态、社会和经济效益。

三、主要知识产权和标准规范等目录

类别和等级：社会公益类，一等奖、二等

知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准编号）	授权（标准发布）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	发明专利（标准）有效状态	广西单位是否为原始权利人、起草人	附件佐证材料编号
发明专利	甜瓜黄化斑点病毒 RT-LAMP 检测引物组、检测方法 & 检测试剂盒	中国	ZL201610797328.X	2019-09-06	3518392	广西壮族自治区农业科学院植物保护研究所	秦碧霞;李战彪;谢慧婷;蔡健和;苏琴;崔丽贤;邓铁军;杨世安	有效	是	
实用新型专利	一种简易可拆卸的植物嫁接工具	中国	ZL201620877970.4	2017-01-25	5881333	广西壮族自治区农业科学院植物保护研究所	崔丽贤;苏琴;李战彪;谢慧婷;蔡健和;秦碧霞;邓铁军;梁富志	无效	是	
发明专利	一种快速检测瓜类病毒的 RNA-RP RT-PCR 方法	中国	ZL201911257573.1	2020-10-23	4041566	中国农业科学院郑州果树研究所	刘莉铭、古勤生	有效	否	
国家标准	瓜类种传病毒检疫鉴定方法	中国	GB/T 36781-2018	2018-09-17	国家市场监督管理总局、中国国	中华人民共和国厦门出入境	陈红运;陈青;陈林;廖	有效	否	

					家标准 化管理 委员会	检验检 疫局, 中 华人民 共和国 宁夏检 验检疫 局, 中国 农业科 学院郑 州果树 研究所, 中国检 验检疫 科学研 究院	富荣; 方志 鹏;黄 峰;古 勤生; 张永 江;林 石明			
国家标 准	黄瓜绿 斑驳花 叶病毒 检疫鉴 定方法	中国	GB/T 28071-201 1	2011-12- 30	国家市 场监督 管理局、 中国国 家标准 化管理 委员会	中华人 民共和 国厦门 出入境 检验检 疫局, 中 华人民 共和国 广东出 入境检 验检疫 局, 中国 检验检 疫科学 研究院	陈青; 陈红 运;廖 富荣; 林石 明;吴 冰冰; 冯黎 霞;张 永江	有效	否	
葫芦种 子传黄 瓜绿斑 驳花叶 病毒的 检测	植物保 护	秦碧 霞,蔡 健和, 陆秀 红,林 林,廖 富荣, 刘志 明.	2011.37(3) : 109-112.	2011-06	秦碧霞	秦碧霞	广西农 业科学 院植物 保护研 究所; 广西作 物遗传 改良生 物技术 重点开 放实验 室;广 西玉林 市农业		是	

							科学研究所; 厦门出入境检验检疫局			
黄瓜绿斑驳花叶病毒西瓜、甜瓜种子的带毒率和传毒率	中国农业科学	吴会杰;秦碧霞;陈红运;彭斌;蔡建和;古勤生.	2011,44(7):1527-1532.	2011-07	古勤生	吴会杰	中国农业科学院郑州果树研究所;广西农业科学院植物保护研究所;厦门出入境检验检疫局		是	
广西西瓜甜瓜病虫害防治彩色图谱	ISBN978-7-5551-0904-4	蔡健和主编	2017-11	广西壮族自治区农业科学院植物保护研究所					是	
Transmission Efficiency of Cucumber green mottle mosaic virus via Seeds, Soil, Pruning and Irrigation Water	Journal of Phytopathology	Li Junxiang (李俊香), Liu Shanshan (刘珊珊);Gu Qingsheng(古勤生)	2016,(164):300-309	2015-11	古勤生	李俊香	The Henan Provincial Key Laboratory of Fruit and Cucurbit Biology, Zhengzhou Fruit Research Institute		否	

							e, Chines e Acade my of Agricul tural Science s( 中国 农业科 学院郑 州果树 研究所 -河南 省果树 瓜类生 物学重 点实验 室 )			
First Report of Natal Infection of Zucchini Green Mottle Mosaic Virus on Bottle in Guangxi ,China	Plant disease	Li Zhan biao (李 战 彪); Yang Shi'a n(杨 世 安); Qin Bixia (秦 碧 霞;Xi e Huiti ng (谢 慧 婷); Cui Lixia n(崔	2018.10 2(11):2 384.	2018-0 8	Gu Qinsh eng( 古 勤 生) Qin Bixia ( 秦 碧霞)	Li Zhanb iao(李 战彪)	Guangx i Key Laborat ory of Biolog y for Crop Disease s and Insect Pests, Plant Protecti on Researc h Institut e, Guangx i Acade my of Agricul tural Science		是	



		丽 贤) ; Su Qin (苏 琴) ; Cai Jianh e (蔡 健 和) ; Gu Qins heng (古 勤 生) .					s, Henan Provinc ial Key Laborat ory of Fruit and Cucurb it Biology , Zhengz hou Fruit Researc h Institut e, CAAS (广西 壮族自 治区农 业科学 院植物 保护研 究所- 广西作 物病虫 害生物 学重点 实验 室; 中 国农业 科学院 郑州果 树研究 所-河 南省果 树瓜类 生物学 重点实 验室)			
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

First Report of Natural Infection of <i>Siraitia grosvenorii</i> by Cucumber Green Mottle Mosaic Virus in China	Plant disease	Xie Huiting (谢慧婷); Qin Bixia (秦碧霞); Cui Lixian (崔丽贤); Li Zhanbiao (李战彪); Chen Jinqing (陈锦清); Huang Yongcai (黄永才); Cai Jianhe (蔡健和).	2020.104(4):1263-1264.	2020-02	Cai Jianhe (蔡健和); Qin Bixia (秦碧霞)	Xie Huiting (谢慧婷)	Guangxi Key Laboratory of Biology for Crop Diseases and Insect Pests, Plant Protection Research Institute, Guangxi Academy of Agricultural Sciences; Biotechnology research institute, Guangxi Academy of Agricultural Sciences (广西壮族自 治区农业科学 院植物		是	
---	---------------	---	------------------------	---------	-----------------------------------	-------------------	---	--	---	--

							保护研究所-广西作物病虫害生物学重点实验室,广西壮族自治区农业科学院生物技术研究 所)			
First Report of Luffa aphid-borne yellows virus in Cucurbita moschata in China	Plant disease	Peng Bin (彭斌); Qin bixia (秦碧霞); Cai Jianhe (蔡健和); Sun Xuepeng (孙学鹏); Wu Huijie (吴会杰); Gu Qinshe ng (古勤生)	2019,103(9) : 2481-2482 .	2019-07	Gu Qinsheng (古勤生)	彭斌	Henan Provincial Key Laboratory of Fruit and Cucurbit Biology, Zhengzhou Fruit Research Institute, CAAS; Guangxi Key Laboratory of Biology for Crop Diseases and Insect		是	

							Pests, Plant Protecti on Researc h Institut e, Guangx i Acade my of Agricul tural Science s (中国 农业科 学院郑 州果树 研究所 -河南 省果树 瓜类生 物学重 点实验 室,广 西壮族 自治区 农业科 学院植 物保护 研究所 -广西 作物病 虫害生 物学重 点实验 室)			
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--