

DOI: 10.3969/j.issn.2095-3704.2012.03.018

# 富宁县扶桑绵粉蚧发生现状及防控对策

黄奎<sup>1</sup>, 胡文兰<sup>2\*</sup>

(1. 云南省富宁县植保植检站, 云南 富宁 663400; 2. 云南省文山州植保植检站, 云南 文山 663000)

**摘要:** 扶桑绵粉蚧是近几年入侵我国的一种外来危险性有害生物, 2009年9月, 在富宁县城街道绿化带扶桑上首次发现。通过对富宁县扶桑绵粉蚧发生现状及存在问题进行分析, 提出扶桑绵粉蚧监测和综合防治等防控对策。

**关键词:** 扶桑绵粉蚧; 发生现状; 检测; 防控对策

中图分类号: Q969.35

文献标志码: A

文章编号: 2095—3704 (2012) 03—0303—05

## The Occurrence Situation and Control Countermeasure of *Phenacoccus Solenopsis* Tinsley in Funing County

HUANG Kui<sup>1</sup>, HU Wen-lan<sup>2\*</sup>

(1. Plant Protection and Plant Quarantine Station of Funing County, Funing 663000, China;

2. Plant Protection and Plant Quarantine Station of Wenshan, Wenshan 663000, China )

**Abstract:** *Phenacoccus solenopsis* Tinsley was a dangerous and harmful alien insect which invaded Funing County of Yunan Province in recent years. They have been first discovered on *Hibiscus rosa-sinensis* at the street greenbelt in the Funing County in 2009. This article analyzed the occurrence situation and existence problems of *Phenacoccus solenopsis* Tinsley, and proposed the countermeasures of the integrated management for *Phenacoccus solenopsis* Tinsley.

**Key words:** *Phenacoccus solenopsis* Tinsley; current situation; monitoring; control

扶桑绵粉蚧 (*Phenacoccus solenopsis* Tinsley) 属半翅目、粉蚧科、绵粉蚧属, 孤雌生殖, 卵产在卵囊内, 每卵囊产卵 150~600 粒, 且多数孵化为雌虫, 卵期很短, 经 3~9 d 孵化为若虫, 若虫期 22~25 d, 属于卵胎生。正常情况下, 25~30 d 1 代, 一年可发生 12~15 代。繁殖量大, 种群增长迅速, 世代重叠严重<sup>[1]</sup>。

扶桑绵粉蚧原产北美洲, 2005 年传入巴基斯坦和印度后, 严重为害棉花, 并造成巨大损失<sup>[2]</sup>。2008 年年底首先在我国广东省广州市发现<sup>[3]</sup>, 2009 年 9 月, 开始在富宁县城街道绿化带扶桑上发现扶桑绵

粉蚧, 后来在驳骨丹上也发现。通过调查发生疫情总面积为 43 hm<sup>2</sup>。经走访群众得知富宁县的扶桑和驳骨丹是富宁县城建局于 1998 年引进到富宁县城做街道绿化植物, 全县均有种植。根据国务院《植物检疫条例》的规定, 2010 年 5 月 5 日农业部、国家林业局公告 (1380 号) 决定将扶桑绵粉蚧增列为全国农业、林业植物检疫性有害生物, 将富宁县划为疫区<sup>[4]</sup>。

## 1 发生现状

### 1.1 发生现状调查

收稿日期: 2012-10-20

作者简介: 黄奎, 男, 农艺师, 长期从事植物保护研究, E-mail: fnzb2005@126.com; \* 通信作者: 胡文兰, 农艺师, E-mail: xinjin783@163.com。

主要调查全县的机关单位、学校、居民小区、街道、罗富高速公路、花卉基地、蔬菜种植基地等,调查采用普查与定点调查相结合的方式。每个调查区选取有代表性的点为调查点,采用5点随机取样法,每个点选取100株,调查主要包括:危害植物种类、分布、特征等,5个样点调查结果的平均数作为1个调查点的结果,每个月调查1次,结合全县危害情况对危害程度进行评价。评价标准:植物疫情调查发生情况分级标准(试行)虫株率1%以下定为1级;1.1%~5%定为2级;5.1%~10%定为3级;11%~20%为4级;20%以上定为5级<sup>[5]</sup>。

## 1.2 调查结果

结果表明扶桑绵粉蚧在富宁县4月份开始发生为害,6~7月是为害高峰期,12月越冬,主要为害植物扶桑、驳骨丹、红继木等绿化植物,尚未发现扶桑绵粉蚧在棉花、向日葵、南瓜、茄子、番茄、辣椒、苦瓜、丝瓜、空心菜、红薯等农作物上发生为害<sup>[6]</sup>。

**1.2.1 为害状况** 扶桑绵粉蚧主要危害植物的嫩枝、叶片、花芽和叶柄,以雌成虫和若虫吸食汁液危害。受害植株生长势衰弱,生长缓慢或停止,失水干枯,亦可造成花蕾、花、脱落;分泌的蜜露诱发的煤污病可导致叶片脱落,严重时可能造成植株成片死亡<sup>[7]</sup>。由于具有蜡质,虫体常被动地粘附于田间使用的机械、设备、工具、动物或人体上而传播、扩散。长距离的传播主要依靠染虫植物及其产品的调运<sup>[8]</sup>。

**1.2.2 富宁县扶桑绵粉蚧分布情况调查** 罗富高速公路沿线农作物及绿化植物感染情况调查。2010年4~12月富宁县植保植检站对罗富高速公路富宁隧道至归朝段两侧农作物进行扶桑绵粉蚧监测调查,调查作物主要为棉花、向日葵、南瓜、茄子、番茄、辣椒、苦瓜、丝瓜、空心菜、红薯等,涉及罗富高速公路两侧的3个乡镇、19个村小组、132个地块,尚未发现扶桑绵粉蚧在农作物上发生危害,而在富宁隧道至归朝路30 km段有扶桑绵粉蚧疫情发生,主要在扶桑上发生危害。

富宁县城及乡镇疫情情况调查:县城街道绿化带、樱花廊庭、县职中、法院、剥隘小区、消防大队、丽水俊园、富泰小区、县民中、职中、县一中、县二小、新华中心学校、花果山林场、团部、县妇幼保健站、县教育局、县社会保障局、芙蓉庭小区、

林苑小区、县气象局、县建设局苗圃地等均有扶桑绵粉蚧发生危害。全县除富宁城区外12个乡镇尚未发现疫情发生。

全县境内可能感染林种和林区情况调查:县内林木种苗繁殖基地、罗富高速公路富宁段两侧林地、77318部队院内绿化带的扶桑绵粉蚧疫情进行调查,县内林木种苗繁殖基地12个(其中木本油料苗圃7个,园林绿化苗圃5个)无扶桑绵粉蚧疫情发生,罗富高速公路富宁段两侧林地无扶桑绵粉蚧疫情发生,77318部队院内绿化带的绿化植物扶桑有扶桑绵粉蚧发生危害,但未发现在其他植物发生危害。

目前扶桑绵粉蚧只在富宁县城机关单位、学校、居民小区、街道的绿化植物扶桑、驳骨丹、红继木上发生危害,罗富速公路在皈朝至富宁隧道大约有30 km路段发生危害,全县发生面积为43 hm<sup>2</sup>,在富宁县尚未发现扶桑绵粉蚧在农作物及其它植物上发生危害。

## 2 防控情况

为了控制疫情,富宁县人民政府下发了《富宁县人民政府关于认真做好扶桑绵粉蚧疫情防控工作的紧急通知》(富政发〔2010〕68号)<sup>[9]</sup>,富宁县委政府督查室下发了《关于对扶桑绵粉蚧疫情防控工作专题会议决定事项进行立项督查的通知》(富督通〔2010〕28号)文件,明确相关单位防控工作责任:建设局负责富宁城区扶桑绵粉蚧防控工作;教育局负责疫区内各学校扶桑绵粉蚧防控工作;财政局负责安排资金做好防控保障工作;罗富高速公路富宁管理所负责高速公路扶桑绵粉蚧防控工作;植物检疫机构负责扶桑绵粉蚧监测,严密监测虫情发生动态,加强调运的绿化苗木,进行专业病虫害检查检疫合格,严格办理植物检疫手续,严禁调运带虫苗木,并指导各相关单位防控技术;县政府办负责督促和协调疫情防控工作<sup>[10]</sup>。各相关部门对已经发生桑绵粉蚧植株积极采取修剪枝条并集中烧毁、掩埋,同时与周边其他绿化花木进行药剂统防统治等,主要使用农药有:高效氯氰菊酯乳油、速蚧杀乳油、40%氧化乐果乳油、45%马拉硫磷乳油、2.5%天王星乳油,乙酰甲胺磷、百克威、毒死蜱等<sup>[11]</sup>。县城建局对城区感染桑绵粉蚧较严重的562 m<sup>2</sup>,共9 000余株苗木已彻底清除,2010年全县共防治面积129

hm<sup>2</sup>次,出动人员746人次,疫情总体得到基本控制。有零星发生。  
至11月份调查结果显示街道、高速公路部分地方仍

表1 2010年富宁县扶桑绵粉蚧情况调查表

调查地点	调查物	4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月	
		虫株率/%	为害程度/级																
县城 迎宾路	扶桑	1.3	2	5.3	3	12	4	13	4	6.1	3	1.2	2	1.1	2	1.1	2	<0.1	1
	驳骨丹	0.8	1	5.1	2	11	4	13	4	5.8	3	1.3	2	1.0	2	0.8	1	<0.1	1
	红继木	0	0	0	0	0.1	1	0.3	1	0.1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
县城 富州大道	扶桑	1.5	2	5.7	3	15	4	18	4	6.3	3	1.3	2	1.2	0	0.9	1	<0.1	1
新华中学	扶桑	1.3	2	4.1	2	10	3	3.2	2	0.8	1	<0.1	1	<0.1	1	<0.1		<0.1	1
	驳骨丹	1.2	2	3.8	2	9.2	3	3	2	0.7	1	<0.1	1	<0.1	1	<0.1		<0.1	1
县社保局	扶桑	1.8	2	5.8	3	18	4	20	4	9.8	3	9.8	2	0.5	2	0.4	2	0.1	1
林苑小区	扶桑	1.4	2	4.3	2	8.3	3	17.2	4	8	3	5.2	3	0.6	2	0.3	2	<0.1	1
	南瓜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
新华镇 那平村	番茄苦瓜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	茄子辣椒	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	南瓜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
板仑乡 四亭村	番茄苦瓜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	向日葵	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	南瓜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	番茄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
皈朝镇 那旦村	空心菜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	丝瓜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	番茄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	苦瓜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高速公路 皈朝服务区	红薯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	扶桑	1.8	2	4.7	2	9.3	3	19.2	4	9.3	3	5.8	3	0.7	2	0.2	2	<0.1	1

注:株率1%以下定为1级;1.1%~5%定为2级;5.1%~10%定为3级;11%~20%为4级;20%以上定为5级。

### 3 防控存在问题

(1) 扶桑绵粉蚧外来种是一个新的害虫,对该虫其防控技术信息等方面的资料十分缺乏,粉蚧的繁殖率非常高,不仅雌性粉蚧可以产出上百头若虫,而且成虫也拥有躲藏在土、裂缝及其他杀虫剂无法触及位置中的能力<sup>[12]</sup>。在富宁县没有发现自然天敌的存在,因此,目前没有办法用生物防治对其进行防治。

(2) 无有效的杀虫剂。在富宁经过采用了多种杀

虫剂进行化学防治,还没有发现一种杀虫剂对于扶桑绵粉蚧特别杀灭效果,原因是杀虫剂对于成虫和若虫的杀灭效果是相同的,覆盖在粉蚧身上的蜡质层为它提供了有效的保护。

(3) 富宁县适宜扶桑绵粉蚧的生存。富宁县位于云南省东南部,文山州东部,处于云贵高原边缘,东经105°14'~106°13',北纬23°11'~24°19',北回归线横穿其境,海拔最高为1851.1m,最低为142m。全县属亚热带季风气候,春温高于秋温,雨热同季,冬无严寒,夏无酷暑,雨量充沛,积温高,无霜期

长, 年均降雨 1 200 mm, 年平均日照数 1 764 h, 年均气温 19.3 °C<sup>[13]</sup>, 因此我县的气候条件比较适宜扶桑绵粉蚧的生存。

(4) 寄主植物没有根除。扶桑绵粉蚧传播能力强, 能从感染植株爬到健康植株, 可随风、水、动物、人、器械携带扩散, 随灌水传播<sup>[14]</sup>, 高速公路绿化带扶桑种植主要是保障道路交通安全, 城区居民小区和家庭院内也种植较多, 种植扶桑和驳骨丹不能一时根除处理, 目前疫情出现交叉感染现象。

## 4 扶桑绵粉蚧防控对策

富宁县南与越南河江省接壤, 东部和北部分别与广西百色右江、西林、田林、那坡、靖西五县(区)毗邻, 西与文山州的广南、麻栗坡两县相连, 地处两国三省十县结合部, 国道 323 线和衡昆高速公路贯穿全境, 是云南通往广西、广东等沿海地区的重要门户, 既沿边又紧邻沿海经济发达地区的县, 也是处在泛珠三角合作区域及北部湾经济圈与中国—东盟自由贸易区交叉点的县<sup>[15]</sup>。富宁县年种植棉花、向日葵、南瓜、茄子、番茄、辣椒等经济作物在面积 1.4 万 hm<sup>2</sup>, 一旦扶桑绵粉蚧在富宁县繁殖, 可将杂草和农作物植株作为它们的轮换寄主, 如果能够与其他农作物包括粮食作物建立稳定的寄生关系, 那将是极其可怕的, 将严重威胁富宁县及周边地区的农业生产安全。为此必须采取有针对性的防控措施, 防患于未然<sup>[16]</sup>。

### 4.1 强化宣传引导, 做好普查

加大防治技术宣传指导力度。充分利用电视、广播、报纸、手机短信、网络、防治现场、农民田间学校等形式, 大力宣传扶桑绵粉蚧的识别和防治技术。在可能发生的区域开展普查, 调查分析其疫情的发生途径、传播方式和可能存在的分布情况, 对农产品交易市场、种苗市场进行监控、防治。对外调的蔬菜、花卉、苗木等进行严格检疫, 一旦发现带有扶桑绵粉蚧的物品立即作销毁处理, 并对运输工具、场所、器具进行消杀, 引导农民科学防控重大病虫害, 切实提高病虫防治质量和效益。

### 4.2 建立健全扶桑绵粉蚧监测体制

鉴于扶桑绵粉蚧严重威胁富宁县的农业生产安全形势, 为防止其扩散蔓延至周边两国三省十县地区, 结合全国重大植物疫情阻截带监测点建设, 在高风险区域设立了扶桑绵粉蚧疫情监测点, 建立病

虫发生防治定期汇报和重大病虫防控工作通报制度。认真按测报规范开展调查, 及时通报农作物病虫害发生信息, 并建立联动机制, 严密监测虫情发生动态。一旦发现危害立即上报相关部门, 以便统防统治。各级地方政府部门也要提供疫情防控物资和资金保障, 加强扶桑绵粉蚧监测力度。

### 4.3 加强植物检疫工作, 避免扶桑绵粉蚧扩散、蔓延

加大《植物检疫条例》宣传力度, 组织相关部门召开扶桑绵粉蚧防控座谈会, 县城区和罗富高速公路发生疫情的区域要彻底根除扶桑绵粉蚧的寄主植物扶桑、驳骨丹等, 集中烧毁处理, 并在根除区域内喷药防治残余害虫, 改种其它替代绿化植物。三年内疫情区域内不允许任何单位、组织和个人栽种扶桑、驳骨丹等寄主植物。今后相关单位、组织和个人从疫情发生区调运扶桑(朱槿)等寄主植物时按农业部、国家林业局第 1380 号公告必须办理调运植物检疫手续。富宁县所有苗圃基地必须到植物检疫机构申请产地检疫。

### 4.4 防控工作重在落实

针对目前富宁县扶桑绵粉蚧疫情发生的趋势, 植物检疫部门要加强对扶桑绵粉蚧防治研究, 在重发生区加强防控力度, 大力推广科学防治技术, 力争将疫情控制在一定区域内, 避免进一步的发生蔓延和暴发流行危害。对已种植有扶桑和驳骨丹等植物的机关单位、街道、学校、居民小区实施扶桑绵粉蚧疫情控制工作, 政府部门要与已种植有扶桑和驳骨丹等植物相关单位、组织和个人签定防控工作责任书, 把防控工作责任落实到位, 高速公路富宁管理所负责罗富高速公路的扶桑绵粉蚧疫情控制工作, 当地植物检疫机构负责监督扑灭工作。

### 4.5 综合防治

合理修剪、整枝。扶桑绵粉蚧常聚集在植株各枝条上, 冬季对植株进行整枝修剪时, 将扶桑绵粉蚧栖息密度高的枝条剪除, 以压低越冬的虫口密度。对个别植株生长过旺、枝叶郁闭的局部进行修剪, 改善通风透光的条件, 使其不利于扶桑绵粉蚧的生长, 减轻危害。对剪下的有虫枝条, 应集中烧毁, 同时加强肥水管理, 促使抽发新梢, 更新树冠, 恢复树势。并进行冬耕冬灌, 消灭越冬虫蛹, 降低和减少翌年越冬基数, 减轻危害发生<sup>[17]</sup>。

刮除虫体。对一些数量少而名贵的盆栽花木,

可用竹片进行刮除。

初孵若虫期身体上的胶、蜡、粉等保护物很少,最易着药,是防治最佳时期。可用40%乐果乳油或80%敌敌畏500倍药液,每隔5~6d防治1次,连续2~3次,以灭杀若虫<sup>[18]</sup>。

药剂防治。喷施:可用柴油合剂、石硫合剂1500倍;高效氯氰菊酯加1500倍速蚧杀;40%氧化乐果乳油、45%马拉硫磷乳油、2.5%天王星乳油,稀释500~1000倍液等药剂喷雾防治;1500倍高效氯氰菊酯加500倍柴油。虫害严重可适当增加喷药次数。喷洒时,必须周密细致,喷洒均匀,使药液接触虫体,以充分发挥药剂的触杀作用。喷洒药液前,最好进行修剪。灌根:3%呋喃丹颗粒剂在植物根部环状开沟后施入,覆土并灌足水,或根部浇灌40%的氧化乐果乳油1000倍液<sup>[19]</sup>。

对危害严重的植株整株拔出,对绵粉蚧的植株落叶及枯枝进行,并进行集中烧毁处理<sup>[20]</sup>。

#### 参考文献:

- [1] 虞国跃,李立.扶桑绵粉蚧的识别[J].植物保护,2010(4):22-24.
- [2] 陆永跃,曾玲,王琳,等.警惕一种危险性绵粉蚧入侵中国[J].环境昆虫学报,2008,30(4):16-19.
- [3] 马骏,胡学难,刘海军,等.广州扶桑上发现扶桑绵粉蚧[J].植物检疫,2009(2):35-36.
- [4] 农业部、国家林业局公告(1380号)附件1:扶桑绵粉蚧(棉花粉蚧)在中国的发生分布(截至2010年4月26日前的疫情分布区)2010.5.5.
- [5] 范京安,赵学谦.农作物外来有害生物风险评估体系与方法研究[J].植物检疫,1997(2):14-16.
- [6] 苏燕春.扶桑绵粉蚧发生为害与防控对策[J].广西农学报,2011(6):23-24.
- [7] 武三安,张润.威胁棉花生产的外来入侵新害虫—扶桑绵粉蚧[J].昆虫知识,2009,46(1):159-162.
- [8] 吴定发,李迎红,杨奇志,等.扶桑绵粉蚧在中国的研究现状及其防治[J].作物研究,2011(3):36-37.
- [9] 《富宁县人民政府关于认真做好扶桑绵粉蚧疫情防控工作的紧急通知》(富政发〔2010〕68号),2010.6.25
- [10] 富宁县委政府督查室,《关于对扶桑绵粉蚧疫情防控工作专题会议决定事项进行立项督查的通知》(富督通〔2010〕28号)文件,2010.6.30.
- [11] 唐小燕.扶桑绵粉蚧生物生态学特性及药剂防治[J].湖南农业大学,2011(6):28-29.
- [12] 张润志,王福祥.扶桑绵粉蚧(棉花粉蚧)[M].北京:中国农业出版社,2010:18.
- [13] 富宁政务网([www.ynfn.gov.cn](http://www.ynfn.gov.cn))—富宁县情.
- [14] 武三安,张润志.威胁棉花生产的外来入侵新害虫—扶桑绵粉蚧[J].昆虫知识,2009,46(1):159-163.
- [15] 云南省富宁县地方志编纂委员会.富宁县志[M].昆明:云南民族出版社,2010:66.
- [16] 李慰民.有害生物风险分析[M].北京:中国农业出版社,2003:55.
- [17] 关秋英.农业害虫的防治方法[J].现代农业科技,2011(14):189,192.
- [18] 苏燕春.扶桑绵粉蚧发生为害与防控对策[J].广西农学报,2011(6):6-9.
- [19] 唐小燕.扶桑绵粉蚧生物生态学特性及药剂防治[J].湖南大学,2011,15(4):22-24.
- [20] 王琳,姚挺,孙嘉祥.扶桑绵粉蚧的监测与防治[J].广东农业科学,2010(2):99-110.