

献给我国农业战线抗击“南矮”一线的同行人



旧城的故事

——南方水稻黑条矮缩病防控纪实

吕建平 著



化学工业出版社

献给我国农业战线抗击“南矮”一线的同行人

旧城的故事

——南方水稻黑条矮缩病防控纪实

吕建平 著



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

旧城的故事——南方水稻黑条矮缩病防控纪实 / 吕建平著.
北京: 化学工业出版社, 2014. 5

ISBN 978-7-122-19944-7

I. ①旧… II. ①吕… III. ①稻作病害-黑条矮缩病-防治 IV. ①S435.111.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第039585号

责任编辑: 刘 军 张 艳
责任校对: 王 静

装帧设计: 关 飞

出版发行: 化学工业出版社
(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装: 化学工业出版社印刷厂
880mm×1230mm 1/32 印张4 字数81千字
2014年7月北京第1版第1次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 30.00元

版权所有 违者必究



序

南方水稻黑条矮缩病是危害水稻的一种病害。由于它发生范围广、危害损失严重、监测防控难度大，称它为恶性病害。2009年，南方水稻黑条矮缩病在我国广东、海南、广西、福建、江西、湖南、云南、贵州、浙江、安徽10个水稻生产省（区）爆发。2010年病害发生范围进一步扩大，危害程度加重，严重危害着我国的粮食生产。农业部发出了加强南方水稻黑条矮缩病防控工作的通知，并成立了联防联控专家指导组。在农业部种植业司和全国南矮联防联控专家组的指导下，云南省农业厅植保站与贵州大学联合攻关，在重病区云南省施甸县旧城乡开展了监测与防控技术研究及示范，取得了好的控制病害效果及增产效果。在云南发生的防控南方水稻黑条矮缩病可歌可泣的故事，是全国抗击南方水稻黑条矮缩病中农、科、教完美结合的一个典型缩影。

全书分为7章，讲述了13位人物的鲜活故事。既有来自基层的农民、植保站技术员；也有来自大学的校长、教授和研究生。描述了在抗击“南矮”过程中，发生在他们身上的感人事迹。

这是我国第一部反映农业植物保护工作者真实工作和生活的纪实文学作品。作者是云南省有突出贡献的专业技术人才，亲历了整个防控病害的过程，她以时间为线条，用朴实语言，真实的情感，记载了最近五年，围绕粮食安全生产，农业科研、推广系统在抗击南方水稻黑条矮缩病中所做的艰苦而有意义的工作。这是一部感人的文学作品，值得广大科技工作者拜读。

陈剑平

中国工程院院士，发展中国家科学院院士

2014年3月29日

FOREWORD

前言

2009年全国水稻产区南方水稻黑条矮缩病爆发，云南没有幸免。

“原来我家的秧长得好端端的，就缩了、死了。谷子是我们的口粮，没有了口粮，我们只会坐在田埂上哭。”当我第一次听到旧城乡芭蕉林的农民这样诉说南方水稻黑条矮缩病的危害时，心灵受到很大震撼。

病害在发展蔓延，没有早期诊断方法，找不到有效防控手段，我们好比一群受困的狮子，辗转于病区之间，想要找到出路。关键时刻，农业部做了统筹考虑，农业系统联合国内大学和科研院所攻关，控制病害蔓延。在农业部种植业司和全国南方水稻黑条矮缩病联防联控专家组组长陈剑平院士的指导下，我们结识了贵州大学宋宝安副校长，从此，云贵科研团队联合走上了抗击云南南方水稻黑条矮缩病，虫口夺粮的道路。

这条路，异常艰辛，许多人与死神仅有一线之隔，遭遇强台风、经历多发地震、面临公路垮塌、与毒蛇相持、忍受极端天气。种种困难考验着每个人的意志，检验着每个人的信念，也挑战着我们身体、能力的极限！

我们相互鼓励、相互依赖，经过了约1300天的团结奋战，防控成效逐步显现，农民的种粮积极性得到了恢复。抗击南方水稻黑条矮缩病的队伍，由几个人，发展到几百人。参与防控的单位，由贵州大学，发展到国内业界专家。示范县由1个发展到14个。在每个示范区都留下了许许多多感人的故事……

吕建平

2014年3月25日

CONTENTS

目录

001 | 第一章 南方水稻黑条矮缩病爆发

002 | 第一节 爆发范围广、危害大

006 | 第二节 文山州拉开抗击“南矮”序幕

008 | 第三节 中行元江，进一步查看病情

009 | 第四节 广州、赣州会议：研讨防控策略

010 | 第五节 锁定重病区施甸县旧城乡

011 | 第二章 农民的困惑

012 | 第一节 “问题”种子引起农民纠纷

014 | 第二节 虫灾爆发——打不死的稻飞虱

016 | 第三节 种水稻：生产成本低，收益低

017 | 第四节 不想种庄稼了

021 | 第三章 贵州大学雪中送炭

022 | 第一节 四处找寻合作机会

023 | 第二节 广州联防联控工作会议

024 | 第三节 到贵州大学接受检测技术培训

026 | 第四节 牵手贵州大学

027	第四章 旧城：美丽与艰辛在这里交汇
028	第一节 施甸的守护者：两袖清风当官，脚踏实地办事
029	第二节 旧城：美丽中的缺憾
031	第三节 崎岖的乡村山路，令人胆战心惊
033	第五章 艰难与挑战
034	第一节 技术研究难
037	第二节 防控推动难
038	第三节 人才稳定难
045	第六章 周密布局，虫口夺粮
046	第一节 云南省发病情况详查
049	第二节 组建科研团队，开展深层次研究
051	第三节 建设三个检测试验室——举办早期诊断培训
058	第四节 进行防控示范，成效显著
063	第五节 攻克德宏州新病区
067	第七章 背后的故事
068	第一节 无私的校长心系农民
078	第二节 扎根农村的教授
083	第三节 从小儿科医生成长为“南矮”防控教授
086	第四节 妻子临产还在一线防控的青年教师
088	第五节 埋头专注病株检测的女博士
092	第六节 田野里成长起来的研究生娃
117	后记
120	致谢



第一章

南方水稻黑条矮缩病 爆发

旧城的故事

——南方水稻黑条矮缩病防控纪实

第一节

爆发范围广、危害大

水稻是我国的主要粮食作物，也是云南省的三大粮食作物之一，常年水稻播种面积1500万亩左右。在云南，水稻可以种植两季。一季水稻从播种到收获需要三到四个月时间，在水稻的整个生长周期经常会遇到来自有害生物的侵袭，如病菌、害虫、杂草、害鼠。有害生物的入侵，会造成水稻产量的损失，发生情况严重时，还会导致失收。近年来，我国南方水稻种植区爆发了一种病毒病——南方水稻黑条矮缩病。这个病害严重危害着水稻生产，在个别区域造成绝收，严重影响了当地农民的种粮积极性。

一、一种恶性的病毒病

南方水稻黑条矮缩病毒（Southern rice black-streaked dwarf virus）是由我国首先发现鉴定和命名的危害水稻等农作物的病毒新种，属于呼肠孤病毒科斐济病毒属（*Fijivirus eoviridae*）。该病毒于2001年由华南农业大学周国辉教授在广东省首次发现，2008年被正式鉴定为南方水稻黑条矮缩病毒新种。英文缩写SRBSDV。

“南矮”、“南黑”是业界专家对南方水稻黑条矮缩病的简称。“南矮”普遍发生于我国南方水稻主产区，主要分布在广东、广西、湖南、江西、海南、福建、云南、贵州等14个省（区）。和水稻上发生的其他病害相比，南方水稻黑

条矮缩病因其隐蔽性强、流行扩散快、监测防控难、危害损失大而被称为水稻的恶性病害。

南方水稻黑条矮缩病的病原为南方水稻黑条矮缩病毒，迁飞性害虫白背飞虱为主要传毒媒介，白背飞虱一旦获毒，若虫、成虫均能传毒，且传毒效率非常高。水稻在各个生育期都会感染该病毒，病毒入侵后，在水稻植株体内繁殖，导致植株生长发育不良。水稻在秧苗期感染病害，稻株严重矮缩，不拔节，重病株早枯死亡；本田初期感染病害，稻株明显矮缩，不抽穗或仅抽包颈穗；拔节期感染病害，稻株矮缩不明显，能抽穗，穗小，不结实粒多，穗粒轻。

二、2009年，我国首次爆发“南矮”

2009年，南方水稻黑条矮缩病在我国广东、海南、广西、福建、江西、湖南、浙江、安徽8省区发病，初步统计发病面积180多万亩，约造成1.2亿斤稻谷损失。——2010年1月27日，中华人民共和国农业部网。

图 1-1

严重发病田块

农业部要求加强病区以及华南、西南一线稻飞虱发生区防控工作。要求多方争取资金和项目支持，力求通过多方合作和联合防控，抑制该病毒病扩展蔓延速度，严防短期内大范围爆发流行，造成水稻严重减产（图1-1）。



当时，云南省病害发生情况并不清楚。2009年6月，云南省植保植检站对16州市发出了开展全省普查工作的通知，要求各州市组织自查。

云南以种植一季中稻为主，6月水稻处于分蘖期，植株矮化、不抽穗或者不结实等发病症状都不明显。病害的田间识别最好生育期是水稻乳熟期以后。还有一个因素，就是基层农科人员在调查中，矮化、不抽穗或者不结实这些症状，很容易和劣质种子的田间表现症状混在一起。

几个月过去，普查毫无结果。

2009年11月，全国农业技术推广中心在福建举办了病毒病检测技术培训班。之后，多次召开了防控工作会议，通过听取湖南、福建、广东、广西等兄弟省（区）发言，对病害的发生有了初步了解，对于发病规律、防控技术、防控关键点等有了一些模糊的认识。

三、2010年，我国再次爆发“南矮”

2010年全国再度爆发南方水稻黑条矮缩病，发生范围较上年明显扩大，农业部要求各地加强紧急防控。2010年5月12日，农业部全国农业技术推广服务中心在广州召开了南方水稻黑条矮缩病防治技术研讨会议，来自上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、湖北、湖南、广东、广西、海南、四川、重庆、贵州、云南等地植保站及华南农业大学、贵州大学的专家参加了研讨会，农业部全国农业技术

推广服务中心钟天润副主任与会，并做总结报告。——2010年5月19日，中华人民共和国农业部网站。

会议期间，有专家一再问我：云南是我国稻飞虱初始虫源地，真的没有“南矮”发生吗？

我无从回答，心里却是十分着急。

2010年6月，农业部全国农业技术推广服务中心农技植保函[2010]228号发出《关于加强南方水稻黑条矮缩病监测与防控工作的紧急通知》，通知要求上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、湖北、湖南、广东、广西、海南、重庆、四川、贵州、云南、山东、河南省、自治区、直辖市植保（植检）站（局）、农技中心，做好五个方面的工作：①加强组织领导，落实工作责任；②加强监测预警，及时发布信息；③加强科学防控，做到治虫防病；④加强统防统治，确保技术到位；⑤加强宣传培训，普及监控知识。——2010年6月13日，中华人民共和国农业部网站。

2010年8月中旬，云南省文山壮族苗族自治州植保植检站周天富副站长给我反映了一个情况，富宁县水稻出现一种病害，损失惨重，已经找了很多专家去看了，还是没有得到定论。从他的描述中，我隐隐约约感觉到是南方水稻黑条矮缩病。于是，我做了两个决定，一是要求富宁县植保植检站立即采样送全国农业技术推广中心指定检测单位，二是亲自到富宁县查看。我把想法和工作计划告诉了周金玉站长，征得他的同意之后，决定启程。

第二节

文山州拉开抗击“南矮”序幕

2010年9月1日，我和同事乘坐火车到达广西壮族自治区百色市火车站。百色市植保站站长和云南省文山壮族苗族自治州（以下简称文山州）富宁县植保植检站韦加贵站长顺利接到我们。2010年9月2日一大早，百色市植保站的同志，带领我们到市近郊晚稻发病田块调查，从田间拔起病株，详细介绍了南方水稻黑条矮缩病田间调查识别症状。半天的学习之后，我们对这个病害有了初步、直观认识。下午直奔云南省富宁县。沿途调查了剥隘镇风洞、板仑乡瓦窖、四亭，新华镇各捕等几个村。

那时，富宁县新华镇各捕村的中稻已经开始收获，我们第一次看到了这个病害所造成的田间连片损失情况。被病害侵染过的水稻就像杂草，叶片卷曲、植株极其矮小、穗子被卷曲的叶片包裹，抽不出来。水稻田收割之后，约三分之二的植株因为发病没有收割，仍然留在田里（图1-2）。我们被惊呆了。

2010年9月3日上午8点，我们联系了富宁县分管农业的杨副县长，在县政府召开了有农业局主管领导和植保站站长、测报防治技术人员参加的座谈会。会议总结出了防控策略，即秋季清园，拔出病株深埋，虫病兼治，进村入户培训等。会议结束之后，我们马不停蹄，于中午12点30分，到达广南县八宝镇，在那，也查到病株。也就在去

八宝镇的路上，我接到江苏省农科院周益军研究员办公室的电话：云南省四个县送检样本均确认为阳性。我马上打电话将此情况向周金玉站长做了汇报。

2010年9月4日，沿衡昆（湖南省衡阳市到云南省昆明市）高速，我们调查了砚山县的阿猛、者腊、江那三个乡镇，最后来到文山县开化镇，所到之处均查见病株。

2010年9月5日，我们将情况反馈给了文山州农业局主要领导，并且拿着发病植株，对文山州植保植检站的技术人员讲解了这个病害的田间识别特征、发病规律和防控关键点。分管植保工作的王本忠副局长很快做出决定，一周后在富宁县召开各县农业局副局长、种植业科科长、植保站长和乡农科站长参加的现场识别培训会议。

图 1-2 富宁县发病严重田块



文山州率先拉开了云南省抗击南方水稻黑条矮缩病的序幕。

第三节

中行元江，进一步查看病情

2010年9月6日到8日，我们从砚山县，经过红河哈尼族彝族自治州开远市来到了蒙自县，红河州植检植保站赵文华站长陪同我们来到建水、石屏两个县，在部分田块查到发病植株。

2010年9月9日，我们一路向中南行进，从石屏县经杨武镇来到滇中玉溪市，会同玉溪市植保植检站孙钺副站长来到稻飞虱由南向北迁飞的过渡区域元江哈尼族彝族自治县。巧合的是，元江县植保植检站技术人员一周前，从已经绝收的三分田里采回病株，养在单位院子里，想观察，看看是什么病。我们一起到了县城所在地澧江街道桥头村，发现那里病害发生也比较严重。当晚，我们又召开了病情分析讨论会，把防控思路反馈给了农业局领导们。2010年9月10日，沿途返回经过峨山，会同县植保植检站站长范桂萍等一同前往小街镇调查，也调查到了蜡突，充分证实滇中也有此病发生危害。随后我们返回昆明，把整个情况给周金玉站长做了汇报。他让我们9月11日拿出云南省的防控方案来。