

## 浙江武义2009年南方水稻黑条矮缩病的毒源地分析

赵悦, 吴瑾献, 朱旭东, 蒋学辉, 张孝羲, 翟保平

Tracking the source regions of Southern rice black-streaked dwarf virus (SRBSDV) occurred in Wuyi county, Zhejiang province, China in 2009, transmitted by *Sogatella furcifera* (Horváth) (Homoptera: Delphacidae)

ZHAO Yue, WU Cui-Xian, ZHU Xu-Dong, JIANG Xue-Hui, ZHANG Xiao-Xi, ZHAI Bao-Ping

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF \(2612 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

**摘要** 2009年, 浙江省境内首次出现南方水稻黑条矮缩病毒(Southern rice black streaked dwarf virus, SRBSDV), 且仅武义县有发病现象。因为该病毒病是一种虫媒病毒, 且白背飞虱*Sogatella furcifera* (Horváth)是主要传毒介体, 所以本文通过白背飞虱灯下诱虫情况调查、迁飞轨迹模拟、天气学背景分析以及毒源地分析, 阐释了2009年浙江省武义县发现的南方水稻黑条矮缩病的供毒源地分布情况, 以及白背飞虱携毒的传递路径, 并讨论了轨迹模拟中各生物学参数的设定方法, 从而为剖析该病毒的宏观流行规律奠定科学基础。结果显示: (1) 通过对白背飞虱迁入武义的主要虫源地与经鉴定的南方水稻黑条矮缩病发病区域的叠加分析, 明确了浙江武义的可能毒源地分布于两广、闽南、赣南四省区境内; (2) 西南低空急流及偏南气流是白背飞虱将我国南方的病毒远距离传送到武义县境内的动力源; (3) 白背飞虱随下沉气流和降雨在武义境内的集中降落是南方水稻黑条矮缩病在当地爆发的触发条件。

**关键词:** 南方水稻黑条矮缩病毒 白背飞虱 迁飞轨迹 虫源地 毒源区

**Abstract:** In 2009, Southern rice black-streaked dwarf virus (SRBSDV) appeared first time in Zhejiang province, while only in Wuyi county morbidity phenomenon occurred. Since this virus is a kind of arbovirus, and the white-backed planthopper, *Sogatella furcifera* (Horváth) (WBPH), is its main transmitted vector, we used light trap catch data, migration trajectory simulation, synoptic meteorological background and virus infection to study the pathways of WBPH in Wuyi, Zhejiang, 2009. In this way, the possible source regions of SRBSDV transmitted by its vector WBPH were analyzed, and the biological parameters for trajectory analysis were determined based on the numerical simulation. This research aims to establish scientific basis for the macro-epidemic researching of SRBSDV. The results illustrated that: (1) through the overlapping analysis of the virus incidence area and the main WBPH source regions of Wuyi imitated through backward trajectory simulations, the possible virus source areas of Wuyi were mainly distributed in Guangdong, Guangxi, southern Fujian and southern Jiangxi provinces or regions. (2) Riding on the prevailing southwest wind or south wind, WBPH transmitted this virus from southern China to Wuyi. (3) It was the immigration of concentrated airborne WBPH with downdraft and rainfall that triggered the epidemic outbreak of SRBSDV in Wuyi in 2009.

**Key words:** Southern rice black-streaked dwarf virus (SRBSDV) *Sogatella furcifera* migration trajectory source region of insect source region of virus

收稿日期: 2011-01-13; 出版日期: 2011-08-20

基金资助:

国家重点基础研究规划 (“973”计划)项目 (2010CB126200); 农业公益性行业科研专项 (200903051); 现代农业产业技术体系建设专项 (nycytx-001)

通讯作者: 翟保平 E-mail: bpzhai@njau.edu.cn

作者简介: 赵悦, 女, 1986年生, 江苏东台人, 硕士研究生, 研究方向为害虫预测预报, E-mail: 2008102113@njau.edu.cn

引用本文:

赵悦, 吴瑾献, 朱旭东等. 浙江武义2009年南方水稻黑条矮缩病的毒源地分析[J]. 昆虫学报, 2011, 54(8): 949-959.

### 服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

### 作者相关文章

- ▶ [赵悦](#)
- ▶ [吴瑾献](#)
- ▶ [朱旭东](#)
- ▶ [蒋学辉](#)
- ▶ [张孝羲](#)
- ▶ [翟保平](#)

链接本文:

<http://www.insect.org.cn/CN/> 或 <http://www.insect.org.cn/CN/Y2011/V54/I8/949>

没有本文参考文献

- [1] 时嵩,唐启义,傅强,彭奇,程家安. 白背飞虱体内金属元素的含量动态及模拟分析[J]. 昆虫学报, 2011, 54(7): 778-785.
- [2] 沈慧梅,孔丽萍,章霜红,张孝羲,翟保平. 福建省白背飞虱前期迁入虫源分析[J]. 昆虫学报, 2011, 54(6): 703-713.
- [3] 刘玉娣,林克剑,韩兰芝,侯茂林. 基于rDNA ITS1和ITS2序列的褐飞虱、白背飞虱和灰飞虱的分子鉴定[J]. 昆虫学报, 2009, 52(11): 1266-1272.
- [4] 王彦华,苍涛,赵学平,吴长兴,陈丽萍,俞瑞鲜,吴声敢,王强. 褐飞虱和白背飞虱对几类杀虫剂的敏感性[J]. 昆虫学报, 2009, 52(10): 1090-1096.
- [5] 肖永红,柳丰,贺一原,杨海明. 荧光物示踪法测定重复施药胁迫下食虫沟瘤蛛的摄食量动态[J]. 昆虫学报, 2007, 50(12): 1239-1246.
- [6] 周霞,程家安\*, 娄永根. 转cry1Ab基因水稻对非靶标昆虫白背飞虱种群增长的影响[J]. 昆虫学报, 2006, 49(5): 786-791.
- [7] 肖永红,贺一原,柳丰,杨海明. 荧光物示踪法测定除草剂对食虫沟瘤蛛摄食量的影响[J]. 昆虫学报, 2006, 49(4): 630-635.
- [8] 孙虹霞,胡新军,舒迎花,张古忍. 白背飞虱触角传感器的扫描电镜观察[J]. 昆虫学报, 2006, 49(2): 349-354.
- [9] 汪远昆, 翟保平. 白背飞虱的再迁飞能力[J]. 昆虫学报, 2004, 47(4): 467-473.
- [10] 祝增荣, 蒋明星, 邱君怀, 程家安. 水稻品种和施肥时间对单季稻田中白背飞虱卵被寄生率的影响[J]. 昆虫学报, 2004, 47(1): 41-47.
- [11] 傅强<sup>1</sup>,王锋<sup>2</sup>,李冬虎<sup>1,3</sup>,姚青<sup>1</sup>,赖凤香<sup>1</sup>,张志涛. 转基因抗虫水稻MSA和MSB对非靶标害虫褐飞虱和白背飞虱的影响[J]. 昆虫学报, 2003, 46(6): 697-704.
- [12] 周强, 张润杰, 古德祥. 白背飞虱在稻田内空间结构的分析[J]. 昆虫学报, 2003, 46(2): 171-177.
- [13] 文斗斗, 贺一原, 吕志跃, 杨海明, 王洪全. 水稻-白背飞虱-拟水狼蛛食物链中生物量流动的定量研究[J]. 昆虫学报, 2003, 46(2): 178-183.
- [14] 娄永根<sup>1</sup>, 程家安<sup>1</sup>, 平霄飞<sup>2</sup>, 汤富彬<sup>2</sup>, 茹水江<sup>1</sup>, 杜孟浩<sup>1</sup>. 稻虱缨小蜂对褐飞虱和白背飞虱卵的识别机制[J]. 昆虫学报, 2002, 45(6): 770-776.
- [15] 甘波谊,周伟国,冯丽冰,沈大棱,李昌本. 沃尔巴克氏体在中国三种稻飞虱中的感染[J]. 昆虫学报, 2002, 45(1): 14-17.

版权所有 © 2010 《昆虫学报》编辑部

地址: 北京市朝阳区北辰西路1号院5号中国科学院动物研究所 邮编: 100101

电话: 010-64807173 传真: 010-64807099 E-mail: kcxb@ioz.ac.cn 网址: <http://www.insect.org.cn>

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持: [support@magtech.com.cn](mailto:support@magtech.com.cn)

京ICP备05064604号