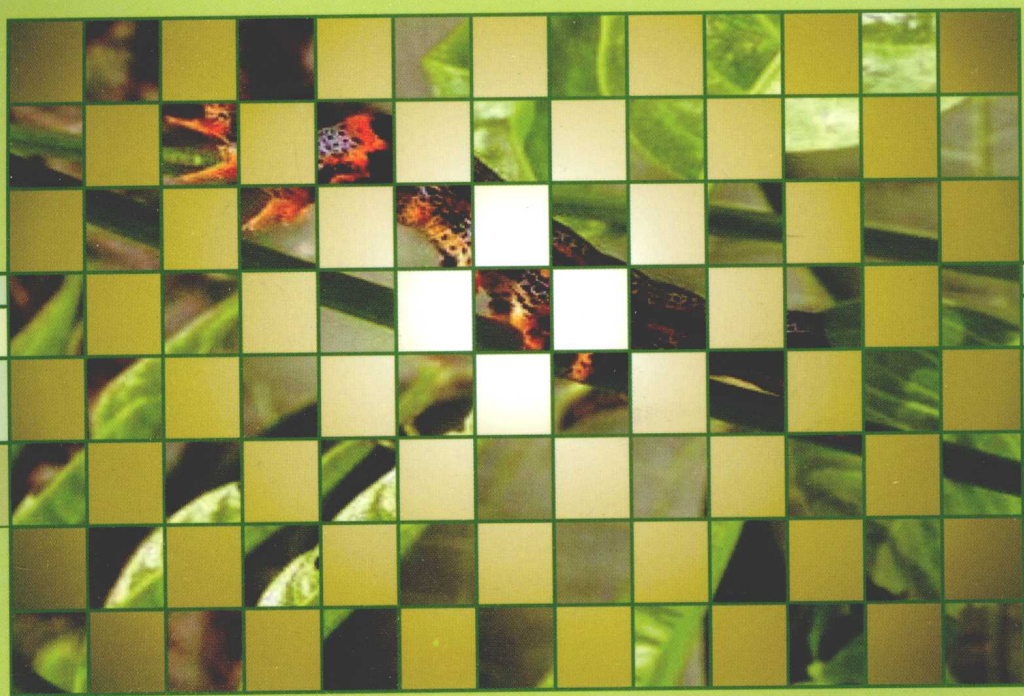


苏中地区 植保技术研究新进展

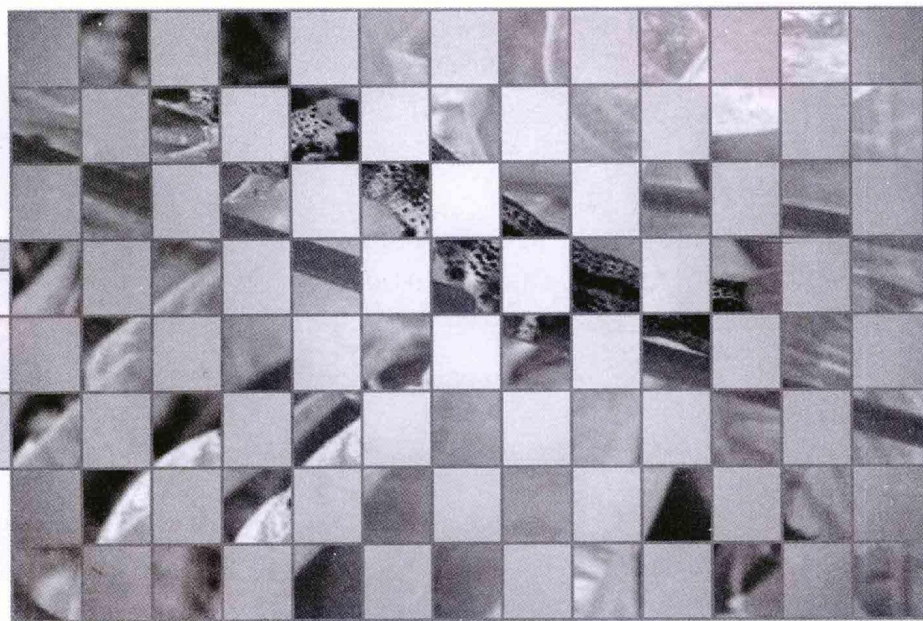
刘学儒 焦骏森 徐蕾 主编



中国农业科学技术出版社

苏中地区 植保技术研究新进展

刘学儒 焦骏森 徐蕾 主编



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

苏中地区植保技术研究新进展/刘学儒, 焦骏森, 徐蕾主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2010. 5

ISBN 978-7-5116-0155-1

I. ①苏… II. ①刘…②焦…③徐… III. ①植物保护—研究—江苏省 IV. ①S4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 064851 号

责任编辑 李 华

责任校对 贾晓红

出 版 者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82106631 (编辑室) (010) 82109704 (发行部)
(010) 82109703 (读者服务部)

传 真 (010) 82106636

网 址 [http:// www. castp. cn](http://www.castp.cn)

经 销 者 新华书店北京发行所

印 刷 者 北京华正印刷有限公司

开 本 787 mm × 1 092 mm 1/16

印 张 21.375

字 数 520 千字

版 次 2010 年 5 月第 1 版 2010 年 5 月第 1 次印刷

定 价 60.00 元

□ 《苏中地区植保技术研究新进展》 □
○ 编委会 ○

顾 问：朱柏兴

策 划：杨举善

主 编：刘学儒 焦骏森 徐 蕾

副主编：邵耕耘 吴永方 陈海新 秦玉金 丁 涛

李 群 张友明 奚本贵 胡荣利

编 委（按姓氏拼音为序）：

蔡建华	陈宝玉	陈海新	陈金宏	丁 涛	董红刚	胡荣利
季万红	焦骏森	康晓霞	李 群	刘学儒	马秀凤	潘志文
秦玉金	邵耕耘	王莉萍	问才干	吴庭友	吴永方	奚本贵
徐 冰	徐金妹	徐 蕾	杨呈芹	杨 进	张春云	张 桥
张雅东	张友明	赵 阳	朱凤生	朱 杰		



序

苏中地区植保技术研究新进展

扬州市，地处江苏中部，长江北岸、江淮平原南端，常年耕地面积 30 余万公顷，是江苏省农业大市。

近年来，随着气候条件异常变化、有害生物入侵扩散、农业结构调整及栽培方式改变，农作物病虫草害出现了新规律、新特点，农业生产和农产品质量安全受到了严重威胁。针对这些新情况，扬州市植保工作者围绕建设高效生态农业大市的目标，牢固树立“公共植保、绿色植保”理念，大力开展植保新技术、新药剂的研究及试验示范推广工作，着力提升重大农业有害生物减灾防控能力和应急处置水平；并通过大力推进植保社会化服务，提升全市农作物重大病虫害统防统治水平，为确保粮食生产安全，促进农业增效、农民增收、农产品竞争力增强做出了积极贡献。

全市植保工作者将近几年开展水稻、小麦、油菜等作物病、虫、草害防控新技术、新药剂示范研究和植保社会化服务所取得的经验、成果及心得体会总结形成了一篇篇论文，并经编者悉心汇编于本书。该书凝结了全市广大植保技术人员的辛勤劳动，是一本实践经验丰富、专业技术较强的科技书籍。我坚信此书的出版对扬州市基层农技人员业务水平的提升和全市农业有害生物防控水平的提高具有较好的指导意义。

最后，希望广大植保工作人员再接再厉，为扬州市农业发展做出新的、更大的贡献。

扬州市人民政府副市长 纪春明

二〇一〇年三月十六日



目 录

苏中地区植保技术研究新进展

水稻病虫

- 水稻条纹叶枯病发生规律研究及综防技术
刘学儒, 秦玉金, 丁涛, 等 1
- 六(4)代稻纵卷叶螟为害对武运粳23号产量损失测定及其防治
指标的研究
刘学儒, 吴永方, 杨进, 等 9
- 不同栽培方式对水稻条纹叶枯病发生消长的影响
秦玉金, 刘学儒, 丁涛, 等 13
- 水稻重发病虫发生特点及防控对策
秦玉金, 刘学儒, 丁涛, 等 18
- 江苏水稻主要病虫发生动态及治理对策
胡荣利, 祝树德 28
- 影响水稻条纹叶枯病发生的主要因素分析
胡荣利, 刘学儒, 沈琴堂, 等 39
- 两种药剂对稻纵卷叶螟的防效及对水稻一些生理指标的影响
杨进, 刘学儒, 吴永方, 等 44
- 影响灰飞虱及水稻条纹叶枯病发生的因素
李群, 徐蕾, 耿跃, 等 51
- 氯虫苯甲酰胺防治稻纵卷叶螟效果及对稻田蜘蛛的安全性
吴永方, 张桥, 吴庭友, 等 55
- 稻曲病发生特点及综防措施浅析
邵耕耘, 陈宝玉, 杨呈芹, 等 59
- 水稻黑条矮缩病发生规律和流行因素初析
徐蕾, 董红刚, 康晓霞, 等 62
- 不同药剂防治稻田稻纵卷叶螟的药效试验
张友明, 韩宝余, 刘岳宝, 等 67

● 不同药剂防治稻田褐飞虱的药效试验	张友明, 刘岳宝, 韩宝余, 等	70
● 不同药剂防治水稻纹枯病的药效试验	张友明, 曹艳荣, 焦骏森, 等	72
● 不同药剂防治稻纵卷叶螟药效比较试验	莫淳, 郭亚军, 葛吉芳, 等	74
● 稻纵卷叶螟重发原因分析及其治理对策	奚本贵, 姚满昌, 张桥, 等	76
● 25% 米塔尔防治水稻纹枯病田间药效试验	陈金宏, 邵耕耘, 马秀凤, 等	81
● 水稻赤枯病的发生成因与防控措施浅析	陈金宏, 邵耕耘, 杨呈芹, 等	84
● 丙环唑对稻曲病菌毒力及田间药后的防病增产作用	吴庭友, 杨永春, 秦吉洋, 等	87
● 24% 雷通悬浮剂防治水稻二化螟用药适期的研究	吴庭友, 王德江, 秦吉洋, 等	91
● 氯虫苯甲酰胺在仪征丘陵地区杂交籼稻纵卷叶螟和螟虫防治上的综合效应	张桥, 张春云, 杨永春, 等	93
● 稻纵卷叶螟性诱剂在系统测报中的应用效果与评价	张春云, 奚本贵, 张桥, 等	96
● 氟虫双酰胺·阿维菌素(稻腾)防治水稻纵卷叶螟和二化螟及对水稻的安全性	张春云, 王德江, 奚本贵, 等	100
● 自然状态及吡蚜酮处理后蜘蛛对稻飞虱控制作用初探	秦吉洋, 赵阳, 吴庭友, 等	104
● 16% 氟·毒与 0.1% 阿维·苏混用防治稻纵卷叶螟试验	耿跃, 吴佳文, 康晓霞, 等	109
● VIRTAKO 40WG 防治水稻稻纵卷叶螟、稻飞虱、二化螟试验	潘志文, 吴佳文, 康晓霞, 等	111
● 不同药剂防治稻飞虱田间药效试验	刘维红, 焦骏森, 史晓利	113
● 几种药剂防治水稻纵卷叶螟药效试验	郭亚军, 莫淳, 葛吉芳, 等	116
● 水稻条纹叶枯病重发原因及综合防治技术	邵小英, 朱杰, 张国林	120
● 七(4)代褐飞虱发生特点、原因及防治对策	谢加飞, 陈海新, 徐金妹, 等	124
● 高邮市近年来水稻稻曲病重发原因及综合防治技术	朱杰, 徐金妹	129

● 水稻肥床早育秧田病害发生及防治技术	朱杰, 邵小英, 张国林	133
● 宝应县水稻条纹叶枯病发生情况及防治对策	张雅东, 邵耕耘, 陈金宏, 等	136
● 0.3% 印楝素防治水稻纵卷叶螟药效试验	陈宝玉, 陈金宏, 杨呈芹, 等	140
● 75% 拿敌稳水分散剂防治水稻纹枯病田间试验	陈宝玉, 杨呈芹, 陈金宏, 等	143
● 博达对稻纵卷叶螟的防效及对稻田蜘蛛的安全性	杨呈芹, 陈宝玉, 陈金宏, 等	146
● 2009 年灰飞虱发生成因及防治措施浅析	杨呈芹, 陈金宏, 邵耕耘, 等	149

其他病虫

● 莲藕腐败病的发生特点及防治技术初探	邵耕耘, 杨呈芹, 陈宝玉	153
● 莲藕食根金花虫的发生特点及防控技术	陈金宏, 邵耕耘, 杨呈芹, 等	156
● 乐斯本防治莲藕食根金花虫药效试验	马秀凤, 陈金宏, 邵耕耘, 等	158
● 大棚草莓白粉病的发生规律与防治技术初报	马秀凤, 陈金宏, 邵耕耘, 等	160
● 不同棉铃虫性诱剂诱集效果评价	徐金妹, 陈海新, 张国林, 等	163
● 斜纹夜蛾在经济作物上暴发原因及防治技术	晏海明	166
● 不同品种棉花对斜纹夜蛾种群增长的影响	杨进, 刘学儒, 秦玉金, 等	168
● 不同品种棉花对斜纹夜蛾生长发育、营养指标及三种解毒酶活性的影响	杨进, 沈琴堂, 丁涛, 等	178
● 斜纹夜蛾对茚虫威的抗性机制	董红刚	184
● 斜纹夜蛾对茚虫威的抗药性汰选及交互抗性测定	董红刚	191
● 美洲斑潜蝇寄主种群遗传分化研究	王莉萍	198
● 美洲斑潜蝇发生动态及寄主适合性研究	王莉萍	206

杂草

- 近年来农田杂草发生加重的原因浅析及防除工作思路
刘学儒, 秦玉金, 丁涛, 等..... 214
- 苏中地区油菜田杂草发生特点与防治技术
焦骏森, 蔡建华, 张友明, 等..... 216
- 麦套稻、直播稻田杂草稻的发生与防治
朱凤生, 陈海新, 谢加飞..... 219
- 麦草全量机械还田直播稻田稗草防除技术
徐蕾, 李群, 耿跃, 等..... 223
- 30% 丙·苄 EC 防除直播稻田杂草药效试验
邵耕耘, 陈金宏, 杨呈芹, 等..... 227
- 不同药剂防除冬小麦田杂草试验
张友明, 凌发妹, 姚开文, 等..... 230
- 不同药剂防除直播稻田杂草试验
张友明, 凌发妹, 姚开文, 等..... 233
- 60g/L 五氟·氰氟草 OF 防除直播稻田杂草试验
张友明, 韩宝余, 郭亚军, 等..... 235
- 15% 麦极 WP 防除麦田禾本科杂草药效试验
张雅东, 邵耕耘, 陈金宏, 等..... 238
- 施田补防除水稻旱直播稻田杂草的防效评价和应用前景
问才干, 徐冰, 邵小英..... 241
- 优先防除冬小麦田禾本科杂草效果
张桥, 张春云, 糜俊, 等..... 243
- 10% 韩秋好 EC 防除直播稻田杂草试验
康晓霞, 吴佳文, 董红刚, 等..... 247
- 480g/L 灭草松水剂防除直播稻田一年生阔叶杂草及莎草科杂草田间
药效试验
董红刚, 徐蕾, 吴佳文, 等..... 251
- 旱直播稻田杂草发生特点及化除技术的推广应用
戴思金, 朱爱娣, 王小林, 等..... 255
- 麦套稻田杂草防除技术的探讨与应用
胡永康, 于文忠, 韩小明, 等..... 258
- 50g/L 唑啉草酯·炔草酸(大能)防除小麦田硬草试验
韩小明, 姚开文, 胡永康, 等..... 262
- 直播稻田除草剂药害形成的原因及预防
徐冰, 问才干, 袁其林, 等..... 265
- 麦田除草剂冻药害的产生与预防
问才干, 张熙, 宋春梅..... 268

综述

- 高邮市直播稻生产现状及配套防治技术
徐金妹, 陈海新····· 272
- 里下河地区稻螟防治综述
朱凤生····· 274
- 近年气候特点对农作物病虫害影响及防治对策
王兴芳, 陈海新, 张国林, 等····· 277
- 植物检疫技术新进展
王莉萍····· 278

植保社会化服务

- 从扬州市植保社会化现状看今后的发展
刘学儒, 丁涛, 秦玉金, 等····· 285
- 扬州市植保专业化服务组织发展现状调查及建议
丁涛, 秦玉金, 刘学儒····· 289
- 适应新形势 探索新机制 扎实推进植保社会化服务
丁涛, 刘学儒, 秦玉金, 等····· 294
- 创建专业服务平台 实现植保技物连锁
李群, 贾敏, 高远林, 等····· 298
- 邗江再创新招 全面启动病虫害专业化防治“六四三二一”工程
李群, 居宝安, 徐蕾, 等····· 303
- 邗江区植保社会化服务探索与实践
徐蕾, 李群, 吴佳文, 等····· 305
- 邗江区植保专业化服务工作的摸索与实践
徐蕾, 李群, 康晓霞, 等····· 310
- 宝应县植保服务体系建设现状及几点思考
邵耕耘, 陈金宏, 马秀凤, 等····· 313
- 论全程承包式植保专业化服务方式的市场生存力
赵阳, 吴庭友, 秦吉洋, 等····· 316
- 构建植保社会化体系 推进病虫害专业化防治
潘志文, 刘士元, 吴佳文, 等····· 318
- 在实践中求发展 在发展中求完善
康晓霞, 李群, 徐蕾, 等····· 321
- 邗江区植保专业化服务整村推进现状及发展对策
吴佳文, 潘志文, 李群, 等····· 324
- 强势推进 奋力追赶 全面提升植保专业化服务水平
方道清, 袁国松, 仇学和, 等····· 328



水稻条纹叶枯病发生规律研究及综防技术

刘学儒¹, 秦玉金¹, 丁涛¹, 杨进¹, 邵耕耘², 陈海新³,
焦骏森⁴, 吴永方⁵, 徐蕾⁶

(1. 扬州市植保植检站, 225002; 2. 宝应县植保站, 225800; 3. 高邮市植保站, 225600;
4. 江都市植保站, 225200; 5. 仪征市植保站, 211400; 6. 邗江区植保站, 225009)

摘要: 文章通过研究不同栽培方式下灰飞虱发生数量及其与水稻条纹叶枯病的发生关系、不同水稻品种间条纹叶枯病田间自然消长规律。结果表明: 不同水稻品种间条纹叶枯病发病程度差异明显; 而灰飞虱发生数量与条纹叶枯病的发生程度呈正相关; 推迟播期、推广轻简栽培方式有利于减轻前期水稻条纹叶枯病的病情。通过对水稻条纹叶枯病发生规律的研究, 集成了一套行之有效的综合防控技术。

关键词: 灰飞虱; 水稻条纹叶枯病; 发生规律; 综合治理

Study of generation pattern of rice stripe disease and integrated management

Liu Xueru¹, Qin Yujin¹, Ding Tao¹, Yang Jin¹, Shao Gengyun², Chen Haixin³,
Jiao Junsen⁴, Wu Yongfang⁵, Xu Lei⁶

(1. Station of Plant Protection and Quarantine of Yangzhou City, Yangzhou 225002;
2. Station of Plant Protection of Baoying county, Baoying 225800;
3. Station of Plant Protection of Gaoyou City, Gaoyou 225600;
4. Station of Plant Protection of Jiangdu City, Jiangdu 225200;
5. Station of Plant Protection of Yizheng City, Yizheng 211400;
6. Station of Plant Protection of Hanjiang District, Hanjiang 225009)

Abstract: Generation amount of *Laodelphax striatellus* in different cultivation and its relations with rice stripe disease, natural living pattern in field on different varieties had been observed. The results showed; Difference of rice stripe disease on different varieties was significant; positive correlation was between amount of *Laodelphax striatellus* and rice stripe disease generation. Late sowing and simple cultivation would be helpful for reducing rice stripe disease in early period. Occur-

rence of rice stripe virus by the research, integrates a set of effective integrated control techniques.

Key words: *Laodelphax striatellus*; rice stripe disease; generation pattern; IPM

水稻条纹叶枯病是由灰飞虱 *Laodelphax striatellus* (Fallen) 传播的病毒病。21 世纪初在扬州市的发生面积逐年扩大, 发病程度明显加重, 特别是 2003—2006 年连续大发生, 造成水稻严重减产, 为此, 扬州市植保植检站申报了江苏省三项工程项目, 组织联合攻关, 对灰飞虱及水稻条纹叶枯病发生规律及相关性进行了系统研究, 并将研究成果运用到生产中, 对控制水稻条纹叶枯病的发生与危害起到了重要作用。

1 研究并明确了灰飞虱主要生物学特性

1.1 灰飞虱田间消长规律

灰飞虱在扬州市一年发生 5 代 (局部地区或有的年份一年发生 6 代), 其中第 1 代发生量最大、世代最为整齐, 第 2 代发生量次之, 第 2~5 代世代重叠明显。灰飞虱以 3~4 龄若虫在田边、田埂、沟渠的禾本科枯草丛中、土缝、稻残桩等场所越冬, 翌年春后移至麦类作物上并繁衍一代, 第 2~5 代主要在稻田中生存繁衍。全年灰飞虱只有一个迁移扩散高峰, 在小麦收割前后, 具体时间一般在 5 月下旬至 6 月上旬。第 2~4 代稻田灰飞虱成虫短翅型占 95% 以上, 一般不迁移扩散。

据宝应县植保站系统跟踪调查, 越冬代灰飞虱于 3 月 15 日查见, 4 月 10 日前后进入成虫始盛期, 4 月 12~18 日为成虫高峰期。一代灰飞虱于 5 月初若虫陆续孵化, 5 月 14~16 日为低龄若虫高峰期, 5 月 28 日左右进入成虫羽化始盛期, 并开始迁入秧田传毒危害, 5 月 31 日至 6 月 1 日为成虫羽化高峰期, 6 月 5 日为成虫羽化盛末期。据早育秧田系统观察, 一代灰飞虱成虫于 5 月 24 日开始迁入秧田, 6 月初出现明显的迁入高峰, 终见期为 6 月中旬。据全县 77 个观察点大面积调查, 一代灰飞虱迁移高峰期在 6 月初, 与大面积小麦收割期相吻合, 且峰期长达近 15d。二代灰飞虱于 6 月 14~15 日进入孵化盛期, 6 月 24~25 日为低龄若虫高峰期, 成虫盛期为 7 月中旬。

1.2 不同栽培措施对灰飞虱发生的影响

高邮市周巷镇调查结果表明, 在盐选 2 号同一品种上, 水育秧、旱育秧, 落谷早、秧龄长, 麦田灰飞虱迁入早、虫量高; 旱直播一般在 6 月 5 日以后开始播种, 苗期避过灰飞虱的迁入高峰期, 田间虫量低; 塑盘抛秧介于其间 (表 1)。

表 1 不同栽培方式下水稻灰飞虱发生量

地点: 高邮市周巷镇				水稻品种: 盐选 2 号		
育秧或栽培方式	地点	落谷时间 (月/日)	田块数	虫量 (万头/hm ²)		
				6 月 5 日	6 月 10 日	6 月 15 日
麦套稻	湖荡	5/13~17	4	27	51	93
水育秧	周巷	5/10~12	4	277.5	237	184.5
旱育秧	张平	5/15~18	4	241.5	184.5	159
塑盘秧	周巷	5/25~28	4	18	37.5	58.5
旱直播	张平	6/8~13	4	—	—	37.5

1.3 不同秧田位置对灰飞虱发生的影响

秧田位置在麦田附近的半旱秧、旱育秧田虫量明显高于远离麦田的秧田，虫量相差 3.74~13 倍（表 2）。

表 2 麦收前不同秧田位置灰飞虱虫量比较

单位：万头/hm²

水稻秧田位置	5 月 23 日调查		5 月 31 日调查（丘陵）	
	半旱秧（丘陵）	旱育秧（沿江）	半旱秧	旱育秧
近麦田	19.5	15	71.25	99
远离麦田	1.5	1.8	19.05	16.5
近麦田是远离麦田虫量的倍数	195	124.95	56.1	90

1.4 灰飞虱发生峰与病害显症峰间距

据高邮市植保站定点调查，灰飞虱于 5 月下旬开始迁入秧田（水育秧）危害，6 月 1~3 日为迁入盛期，6 月 6~9 日为迁入高峰期。6 月 16~17 日大田移栽时已见零星病株，6 月 24~27 日进入显症盛期，6 月 30 日为显症高峰期。从一代灰飞虱秧田发生高峰期至水稻条纹叶枯病显症高峰期一般为 20~25 天（表 3）。

表 3 秧田灰飞虱消长与大田发病的关系

地点：高邮市周巷镇

水稻品种：盐选 2 号

秧田				大田			
调查时间	虫量（万头/hm ² ）			调查时间	病株率（%）		
	第 1 块	第 2 块	平均		第 1 块	第 2 块	平均
5 月 26 日	1.65	4.8	3.3	6 月 18 日	2.2	2.3	2.3
5 月 29 日	9.75	27	18.45	6 月 21 日	3.8	3.3	3.6
6 月 1 日	64.5	88.5	76.5	6 月 24 日	4.4	5.5	5.0
6 月 3 日	127.5	159	143.25	6 月 27 日	12.3	11.1	11.7
6 月 6 日	208.5	252	230.25	6 月 30 日	14.5	15.8	15.2
6 月 9 日	321	439.5	380.25	7 月 3 日	14.5	16.0	15.3
6 月 12 日	151.5	190.5	171	7 月 6 日	12.0	14.9	13.5
6 月 15 日	100.5	82.5	91.5	7 月 9 日	11.4	12.0	11.7

1.5 灰飞虱发生数量与条纹叶枯病病株率的关系

高邮市植保站于 2005 年 6 月 5 日、10 日分别调查 5 块不同虫量的盐选 2 号秧田，于 6 月 25 日、30 日分别调查大田发病情况（表 4）。从表 4 中可以看出，在一代灰飞虱带毒率 42% 的条件下，随着虫量的增加，发病程度加重，且趋势明显。灰飞虱发生量与 6 月 25 日病株率相关系数为 0.95，与 6 月 30 日病株率相关系数为 0.94。

表 4 2005 年灰飞虱不同虫量与水稻条纹叶枯病发病关系

地点：高邮市周巷镇

水稻品种：盐选 2 号

户名	移栽日期	秧池田虫量	条纹叶枯病病情			
		虫量 (万头/hm ²)	6 月 25 日		6 月 30 日	
			病穴率 (%)	病株率 (%)	病穴率 (%)	病株率 (%)
张 平	6 月 18 日	87	26	7.7	30.4	10.1
刘春英	6 月 16 日	142.5	22	10.8	38	13.3
张国和	6 月 17 日	201	35	11.2	42	13.8
张仁干	6 月 17 日	313.5	48	15.6	59	21.5
张孝虎	6 月 15 日	499.5	52	16.9	68	22.7

注：虫量为 2 次调查平均数。

2 扬州市水稻条纹叶枯病的主要发生规律

■ 2.1 不同水稻品种条纹叶枯病自然消长规律

据江都市植保站在观察圃对当地几个主栽水稻品种的发病情况进行系统观察。粳稻 5 月 17 日落谷，6 月 25 日移栽，杂交籼稻 5 月 8 日落谷，6 月 14 日移栽。全程未用药，正常肥水管理。从调查的情况看，同一播种期的水稻，显病高峰期相同。粳稻一般在 7 月 20 日前后，籼稻为 7 月 10 日左右。粳稻的发病程度明显重于杂交籼稻（表 5）。

表 5 2005 年水稻条纹叶枯病系统观察圃病株率消长

地点：江都市

品种 \ 日期	病株率 (%)						
	6 月 30 日	7 月 10 日	7 月 20 日	7 月 30 日	8 月 10 日	8 月 20 日	8 月 30 日
武育粳 3 号	16.70	38.71	84.16	40.64	38.79	31.00	38.30
武育粳 15 号	3.81	15.48	41.56	17.45	11.89	17.00	15.90
宁粳 1 号	6.19	8.79	30.13	14.47	9.83	10.00	10.00
扬粳 9538	10.00	6.36	21.57	6.81	1.31	0.62	0.00
协优 084	0.53	3.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K 优 818	4.80	9.31	5.29	2.19	2.94	2.42	2.45
平均	7.01	13.76	30.45	13.59	10.79	10.17	11.11

粳稻不同品种间发病程度差异较大，扬粳 9538 在分蘖前期虽然病株率较高，但在生长中期有很强的补偿能力，表现较为耐病，后期病情下降较快。武育粳 3 号、武育粳 15 号、宁粳 1 号均较感病，7 月 30 日至 8 月 30 日病株率一直维持在一个相对稳定的较高状态。杂交籼稻发病均较轻，协优 084 在水稻生长前期零星发病，中后期表现出较好的抗病性状，K 优 818 发病程度明显重于协优 084。

■ 2.2 水稻播期、栽培方式与条纹叶枯病发病的关系

同一品种、同一播期、不同育秧方式，发病程度不同，在防治水平相同的条件下，同为盐稻 8 号，水育秧的发病程度明显重于旱育秧（表 6）。

表 6 2005 年不同育秧方式下的发病情况

地点：宝应县

水稻品种：盐稻 8 号

调查日期	育秧方式	病株率 (%)	
		幅度	平均
7 月 13 日	旱育秧	0 ~ 0.3	0.15
	水育秧	1.2 ~ 2.4	1.62

同一品种、栽培方式不同，播期不同，灰飞虱发生数量有差异，最终发病程度明显不同，播种早的虫量高，发病程度重（表 7）。

表 7 不同栽培方式条纹叶枯病病株率

地点：高邮市周巷镇

水稻品种：盐稻 2 号

栽培方式	地点	落谷时间 (月/日)	病情			
			6 月 25 日		7 月 15 日	
			病穴率 (%)	病株率 (%)	病穴率 (%)	病株率 (%)
麦套稻	湖荡	5/13 ~ 17		5.6		10.5
水育秧	周巷	5/10 ~ 12	48	15.3	52	15.6
旱育秧	张平	5/15 ~ 18	35	11.4	39	12.0
塑盘秧	周巷	5/25 ~ 28	3.8	0.7	6.6	1.2
旱直播	张平	6/8 ~ 13	—	0		零星

同一品种武粳 15 在轻型栽培方式下虽然前期发病较轻，但后期病情上升迅速。麦套稻、机插秧和直播稻由于播期推迟，错开了灰飞虱第一迁入高峰期，但后期由于 2 代和 3 代灰飞虱迁入和繁殖，麦套稻病株率从 7 月 6 日的 2.68% 上升到 8 月 20 日的 9.29%，而常规移栽稻病株率从 7 月 6 日的 15.25% 仅上升到 8 月 20 日的 17.48%（表 8）。由此可见，即使轻型栽培前期发病轻，后期也要加强灰飞虱的防治工作，才能有效控制病害的进一步发展。

表 8 2005 年不同栽培方式下条纹叶枯病发病情况

地点：仪征市

水稻品种：武粳 15

栽培方式 \ 调查时间	7 月 6 日		8 月 20 日	
	病穴率 (%)	病株率 (%)	病穴率 (%)	病株率 (%)
常规移栽	41.2	15.25	47.4	17.48
旱直播	—	3.45	23.3	8.67
水直播	—	0.1	16.7	3.45
麦套稻	—	2.68	26	9.29
机插秧	1	0.22	25.5	5.36

3 不同植保措施对灰飞虱、条纹叶枯病的影响

■ 3.1 药剂对路与否对水稻条纹叶枯病的影响

邗江区通过对武粳 15 半旱秧移栽田调查，秧田、本田按区病虫草情报用药对路的病株率仅 0.36%，但极个别偏远乡镇少数农民使用农业部 2002 年第 194 号公告已停止使用的高毒、剧毒农药甲胺磷、乐果和杀虫双等不对路药剂的病株率高达 87.40%；秧田用药

对路、本田用药不对路的病株率为 55.15%；秧田用药不对路、本田用药对路的病株率为 21.89%（表 9）。可见水稻生长全程用药对路及本田前、中期用药对路对控制条纹叶枯病效果明显。

表 9 秧田、本田用药对路与否对水稻条纹叶枯病的影响

药剂		2004 年		2005 年	
秧田	本田	病株率 (%)	比秧田、本田用药不 对路病株率下降	病株率 (%)	比秧田、本田用药不 对路病株率下降
对路	对路	2.83	79.73	0.36	87.04
	不对路	46.17	36.39	55.15	32.25
不对路	对路	29.1	17.81	21.89	65.51
	不对路	82.56	—	87.40	—

■ 3.2 秧田不同用药次数对水稻条纹叶枯病的影响

邗江区 2005 年 6 月 19 日在李典镇调查，5 月 10 日播种的半旱秧，秧池田防治 4~5 交，病株率为 3.26%，比未用药田下降 92.4%，随着防治次数的减少，病株率上升，未治田块高达 43.02%（表 10）。

表 10 秧池田不同用药次数对水稻条纹叶枯病的影响

用药次数 (次)	病株率	
	%	比未用药下降%
4~5	3.26	92.42
1~3	20.54	52.25
未用药	43.02	—

■ 3.3 使用不同药械对杀虫控病效果的影响

2005 年邗江区植保站在方巷镇联合村选择 5 月 6 日播种，品种为宁粳 1 号，连续 6 块秧池田，其中 3 块弥雾、3 块细喷雾（视同 3 次重复），弥雾对水 15kg、细喷雾对水 25kg，分别于 5 月 24 日、5 月 30 日、6 月 5 日按指导用药，6 月 10 日移栽，大田用药一致。于 6 月 1 日、6 月 4 日、6 月 6 日、6 月 7 日、6 月 8 日调查灰飞虱虫量，每块秧田调查 3 点，每点 0.11m²，计数虫量；于 6 月 16 日、6 月 18 日、6 月 22 日、6 月 25 日、6 月 29 日、7 月 6 日调查相应田块的大田条纹叶枯病病穴、病株。秧田期弥雾田块比喷雾田块不同时间虫量少 10.5%~83.91%（表 11），大田移栽后不同时间病穴率、病株率分别低 50.28%~69.97%、56.67%~87.5%（表 12）。

表 11 使用不同药械防治秧田灰飞虱虫量比较

单位：万头/hm²

药械	调查时间				
	6 月 1 日	6 月 4 日	6 月 6 日	6 月 7 日	6 月 8 日
弥雾机	9	99	42.3	27.9	42
手动喷雾器	55.95	136.95	60.9	37.95	46.95
弥比喷虫量少 (%)	1 258.65	417.15	428.1	397.2	158.1

表 12 秧田使用不同药械施药后大田条纹叶枯病发生情况比较

秧田使用药械	调查时间										
	6月16日		6月18日		6月22日		6月25日		6月29日		7月6日
	病穴率	病株率	病穴率	病株率	病穴率	病株率	病穴率	病株率	病穴率	病株率	病株率
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
弥雾机	0.66	0.13	1.0	0.2	2.0	0.16	3.33	0.42	4.0	0.62	0.89
手动喷雾器	1.33	0.30	3.33	0.69	6.0	1.28	8.66	1.93	11.0	2.55	3.14
弥比喷 ± %	50.28	56.67	69.97	71.01	66.67	87.5	61.55	78.24	63.64	75.69	71.66

3.4 水稻条纹叶枯病发病后对产量的影响

从调查的情况看,不同发病程度对水稻产量的影响不同,分蘖前期病株率在10%左右,对水稻产量基本无影响,但随着病株率的增加,对水稻产量的影响逐渐加大(表13)。产量损失与发病时间的早迟、显症峰次间存在密切关系。在病情基本相同的条件下,发病越早,产量损失越小,发病越迟,产量损失越大;显症峰次少,产量损失越小,显症峰次多,产量损失越大。据宝应县调查,同为武育梗3号,移栽方式相同,发病时间不同,其产量明显不同,6月25日发病的比7月24日发病的产量高2911.5kg/hm²(表14)。邗江区调查,发病早的采取针对性补救措施,使用对路药剂防治好,精心肥水管理,实现治虫控病、保苗促蘖。在半旱秧移栽田,即使病株率在本田分蘖末期前达30%~60%时,单产仍可达6750kg/hm²左右,较相邻防治好的田块仅减产10%左右;但在7月下旬以后显症的减产明显(表15)。究其原因,发病早的田块能充分利用水稻自身补偿能力,争取部分动摇分蘖成穗,而发病迟的(特别是7月20日以后发病),因田间茎蘖数已基本定型,发病株死亡后,水稻补偿能力差,有效穗数明显减少,对产量影响大,发病迟、显症峰次多的田块甚至绝收。

表 13 2005 年不同病株率对水稻产量的影响

地点:宝应县

品种	病株率 (%)	穗粒结构					理论产量 (kg/hm ²)	对产量的 影响
		每公顷穗 数(万穗)	每穗粒数 (粒)	结实率 (%)	每穗实粒 数(粒)	千粒重 (g)		
南 梗 41	8.70	364.5	100.9	91.9	92.7	26	9273	无影响
	19.30	357	111.2	87.7	97.5	26	8809.5	-5%
	31.40	355.5	110.8	85	94.2	26	8640	-7%
	48.40	292.5	127.8	83.2	106.3	26	8070	-13%

表 14 2005 年不同显症时间对水稻产量的影响

地点:宝应县

品种	移栽 方式	显症时间	病株率 (%)	每公顷穗数 (万穗)	每穗实粒 数(粒)	结实率 (%)	粒重 (g)	理论产量 (kg/hm ²)
武育梗 3号	人工	6月25日	13.2	318	89.7	93.2	27	7701
	移栽	7月24日	7.5	198	89.6	92.8	27	4789.5