

水稻灰飞虱、条纹叶枯病相关性调查研究

张国林, 陈海新, 曹松涛, 邵小英

(江苏省高邮市植保植检站 江苏高邮225600)

摘要: 调查研究结果表明: 水稻条纹叶枯病发生与当年灰飞虱的发生量、带毒率关系十分密切, 田间虫量越高发病越重, “治虫防病”是控制该病的唯一有效途径, 品种及栽培措施的改变对病害发生也有一定的控制作用。

关键词: 水稻; 灰飞虱; 条纹叶枯病; 研究

The research of relationship between laodelphax striatellus and stripe disease

Zhang Guo-lin, Chen Hai-Xin, Cao Song-Tao, S hao Xiao-Ying

(Plant Protection Station of the Gaoyou City, Jiangsu Gaoyou 225600 China)

Abstract: The research result reports that the happening of stripe disease has a close relationship with the number and the rate of laodelphax striatellus. The more number of pests, the more terrible of the laodelphax striatellus. "Killing the pest and preventing disease" is the only way to control this disease, the changes of the kind and the planting measures also have effect on controlling this disease.

Keywords: rice; laodelphax striatellus; stripe disease; research

水稻条纹叶枯病是由灰飞虱传毒引起的一种病毒病, 近几年在我市呈现上升趋势, 已成为水稻主要病害之一。2005年该病在我市暴发流行, 共发生面积3.68万hm², 占水稻面积72.1%, 其中病枝率超过20%的有0.68万hm², 直接影响水稻的正常生长, 并给水稻生产带来严重威胁, 2005年我市通过品种调整, 药剂浸种, 推迟播期, 根治麦田、田灰飞虱等措施, 病害得到有效控制, 但仍有部分地区发生严重, 发病面积0.53万hm²。今年开展了专题调查研究工作, 现将有关资料整理如下。

1 调查与研究方法

1.1 灰飞虱带毒率检测

越冬代灰飞虱发生期(4月下旬)、一代迁移期(6月初)、二代发生期(6月下旬), 在周巷、界首、临泽等镇麦田、秧田采集有代表性的成(若)虫200-500头, 带回室内进行灰飞虱带毒率测定。了解灰飞虱带毒率, 为条纹叶枯病中长期预报提供依据。

1.2、灰飞虱发生与水稻条纹叶枯病发病的关系

1.2.1、灰飞虱不同虫量与条纹叶枯病病株率的关系

6月5日、10日分别调查(盐选2号)不同虫量的秧田各1块, 共5块田, 于6月25日、30日分别调查大田的发病情况。

1.2.2、一代灰飞虱高峰期与条纹叶枯病的第一显症峰的关系

在周巷镇湖荡村, 从5月26日起, 选择2块(盐选2号)秧田, 每隔2天1次, 分别调查一代灰飞虱消长情况, 移栽后观测病害的消长规律。

1.3 不同水稻品种与条纹叶枯病发生的关系

1.3.1 盐选2号、南粳41等粳稻品种条纹叶枯病的抗性调查

6月下旬, 调查当地主栽粳稻品种对水稻条纹叶枯病的抗性反应。

1.3.2 扬粳9538(秧田期)品种上条纹叶枯病的发生情况

在卸甲镇黄渡村, 选择3块扬粳9538秧田, 从5月23日(秧苗2叶期)起, 逐日调查灰飞虱虫量, 直至移栽。第一显症峰(6月30日)调查大田发病情况。

1.4 不同栽培方式水稻灰飞虱发生量及条纹叶枯病发病的关系

1.4.1 不同栽培方式水稻灰飞虱发生量的比较

6月5日、10日、15日, 分3次, 在周巷镇选择感病品种盐选2号的麦套稻、水育秧、旱育秧、旱直播、塑盘育秧, 种类型田4块田, 调查灰飞虱的发生量。

1.4.2 不同栽培方式下水稻条纹叶枯病一峰显症情况

上述不同类型稻田于6月25日、7月15日, 分别调查条纹叶枯病的发生情况。

1.5 药剂防治秧田灰飞虱间隔期的探讨

在龙虬镇奥林村, 选择1块秧田, 品种为镇稻99, 面积400m², 在相邻田块设66.7m²田不用药对照, 从5月26日起至6月9日止, 1-3天调查1次灰飞虱虫量, 每隔3天左右用药防治一次灰飞虱, 调查不同时期、不同药剂对灰飞虱的防治效果。

1.6 无纺布防虫罩秧田避虫防病试验

在周巷镇钱镜村谢雀根承包田, 秧田面积200 m², 设覆盖防虫罩28 m²、常规用药区165 m²、不用药对照7 m² 3处理。5月18日播种, 5月22日盖防虫罩, 常规用药处理, 从5月26日开始, 每3天左右用1次药, 共7次药。6月18日分别移栽到大田。于6月12日、6月30日分别调查秧苗性状及大田发病情况。

2 结果与分析

2.1 灰飞虱带毒率检测结果

越冬代、一代、二代分别为43%、42%、35%, 均高于去年同期。

2.2 灰飞虱发生与水稻条纹叶枯病发病的关系

2.2.1 灰飞虱不同虫量与条纹叶枯病病株率的关系

从表1中可以看出, 在一代灰飞虱带毒率42%的条件下, 秧田灰飞虱迁入高峰期(6/5-10日), 每亩有虫5.8万头、9.5万头、13.4万头、20.9万头、33.3万头的情况下, 水稻条纹叶枯病于6月下旬进入发病高峰, 6月25日调查病枝率分别为7.7%、10.8%、11.2%、15.6%、16.9%, 6月30日分别增长到10.1%、13.3%、13.8%、21.5%、22.7%; 随着虫量的增加, 发病程度加重, 趋势十分明显。

表1 灰飞虱不同虫量与水稻条纹叶枯病发病关系 (周巷新马)

虫量 (万头/亩) 户名 品种 移栽 日期 调查时间

6/25 6/30

病穴率% 病枝率% 病穴率% 病枝率%

■热门文章

■最新更新

5.8 张平 盐选2号 6/18 26 7.7 30.4 10.1
 9.5 刘春英 盐选2号 6/16 22 10.8 38 13.3
 13.4 张国和 盐选2号 6/17 35 11.2 42 13.8
 20.9 张仁干 盐选2号 6/17 48 15.6 59 21.5
 33.3 张孝虎 盐选2号 6/15 52 16.9 68 22.7

注：虫量为2次调查平均

2.2 一代灰飞虱高峰期与条纹叶枯病第一显症峰的关系

灰飞虱于5月下旬开始迁入秧田（水秧）危害，6月1-3日进入迁入盛期，6月6-9日进入高峰。大田移栽（6月16-17日）时已见零星病株，6月24-27日进入显症盛期，6月30日进入显症高峰。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时间在20-25天之间（详见表2）。

表2 秧田(盐选2号)灰飞虱消长与大田发病的关系（周巷湖荡）

秧田 大田 备注

调查 时间 虫量（万头/亩） 调查 时间 病枝率%

第1块 第2块 平均 第1块 第2块 平均

5/26 0.11 0.32 0.22 6/18 2.2 2.3 2.3

5/29 0.65 1.8 1.23 6/21 3.8 3.3 3.6

6/1 4.3 5.9 5.1 6/24 4.4 5.5 5.0

6/3 8.5 10.6 9.55 6/27 12.3 11.1 11.7

6/6 13.9 16.8 15.35 6/30 14.5 15.8 15.2

6/9 21.4 29.3 25.35 7/3 14.5 16.0 15.3

6/12 10.1 12.7 11.4 7/6 12.0 14.9 13.5

6/15 6.7 5.5 6.1 7/9 11.4 12.0 11.7

2.3 不同水稻品种与条纹叶枯病第一显症峰的关系

2.3.1 盐选2号、南粳41等粳稻品种的发病情况

6月下旬在界首、临泽、周巷等镇调查，不同粳稻品种间，水稻条纹叶枯病发生程度差异较大，在我市发生最重的是武育粳3号（病穴率55%、病枝率19.2%），其次是盐选2号（病穴率45%、病枝率13.3%）、南粳41（病穴率28%、病枝率9.5%），发病较轻的是镇稻99、盐稻9号、扬粳9538等。

2.3.2 扬粳9538（秧田期）品种上条纹叶枯病的发生情况

2004年，在我市种植的扬粳9538，对水稻条纹叶枯病表现抗病反应，但对其抗病机理不清楚。今年根据调查可以看出，扬粳9538与感病的盐选2号、武育粳3号，均不抗灰飞虱，灰飞虱盛发期（3块秧田）每亩有成虫3.69万头，高峰日21.49万头。移栽大田后，6月下旬调查，水稻条纹叶枯病病穴率均在4%左右，而感病品种病穴率均在20%以上，说明扬粳9538具有一定耐病力和较强的抗病能力（详见表3）。

表3 扬粳9538（秧田期）一代灰飞虱的发生情况（卸甲黄渡）

调查 日期 虫量（万头/亩） 调查 日期 虫量（万头/亩）

第1 块田 第2 块田 第3 块田 平均 第1 块田 第2 块田 第3 块田 平均

5/24 0.09 0.15 0.13 0.12 6/3 3.93 4.66 5.47 4.69

5/25 0.10 0.15 0.15 0.13 6/4 2.33 18.40 12.67 11.13

5/26 0.11 0.55 0.35 0.34 6/5 3.47 39.8 17.88 20.38

5/27 0.15 0.43 0.51 0.36 6/6 1.96 45.24 17.28 21.49

5/28 0.20 0.55 0.91 0.55 6/7 1.00 32.28 11.76 15.01

5/29 0.35 1.32 0.29 0.65 6/8 0.43 18.96 11.76 10.38

5/30 0.29 0.20 0.57 0.35 6/9 0.98 28.68 8.4 12.69

5/31 0.51 2.7 0.73 1.31 6/10 移栽 28.44 7.8

6/1 1.67 2.1 1.53 1.77 6/11 13.8 移栽

6/2 3.93 3.68 1.73 3.11 6/12 移栽

注：第2、3块田分别于5月29、28日用药防治1次。

2.4 不同栽培方式水稻灰飞虱发生量及条纹叶枯病发病率的关系

2.4.1 不同栽培方式水稻灰飞虱发生量的比较

根据在周巷镇种植的盐选2号品种上调查，水育秧、旱育秧，落谷早、秧龄长，麦田灰飞虱迁入早、虫量高，危害传毒时间长；早直播一般在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；塑盘抛秧处于之（详见表4）。

2.4.2 不同栽培方式下水稻条纹叶枯病一峰显症情况

不同栽培方式，影响到灰飞虱的发生量，最终导致水稻条纹叶枯病发生程度上的差异，从表4中看出，水育秧发生最重，其次是旱育秧、麦套稻，小苗塑盘抛秧较轻，早直播最轻。

表4 不同栽培方式水稻灰飞虱发生量及发病率的关系（周巷）

类型 村名 播种落谷时间 田块 虫量 病情

6/5 6/10 6/15 6/25 7/15

病穴率% 病株率% 病穴率% 病株率%

麦套稻 湖荡 5/13-17 4 1.8 3.4 6.2 5.6 10.5

水育秧 周巷 5/10-12 4 18.5 15.8 12.3 48 15.3 52 15.6

旱育秧 张平 5/15-18 4 16.1 12.3 10.6 35 11.4 39 12.0

塑盘秧 周巷 5/25-28 4 1.2 2.5 3.9 3.8 0.7 6.6 1.2

早直播 张平 6/8-13 4 - - 2.5 - 0 零星

2.5 药剂防治秧田灰飞虱的间隔期

秧田期是灰飞虱发生危害传毒的关键时期，灰飞虱的发生量、药剂防治效果的好坏，直接关系到条纹叶枯病第一显症峰的程度。据跟踪调查试验，24%新宝加10%吡虫啉、5%锐劲特、80%敌敌畏加10%吡虫啉等药剂配方，对飞虱成虫均有比较理想的防治效果，防治的间隔期，成虫盛发后以3天1次为宜，高峰期2天1次。分析原因主要是飞虱成虫迁移能力强，各地麦子成熟收割时间不整齐，农户秧田防治时间不集中，造成灰飞虱成虫不断向秧田扩散，生产上常出现“前面治住了，后面又上升了”的现象。这就要求各地，在秧田期灰飞虱的防治上，虫量迁入少，防治间隔期长，反之防治间隔期短（详见表5）。

表5 秧田期药剂防治灰飞虱的效果（龙虬奥林）

调查 时间 用药 期 用药品种及剂量(ml.g/667m²) 虫量 (万头/667m²) 未用药区虫量(万头/667m²)

5/20 24%新宝100+10%吡虫啉20

5/26 0.65 0.36

5/27 24%新宝50+10%吡虫啉20

5/29 0.58 0.95

5/30 5%锐劲特60+24%新宝100

5/31 1.50 2.50

6/1 0.66 2.8

6/2 6/2 5%利虫净50 1.36 4.1

6/3 3.80 6.5

6/4 6/4 80%敌敌畏300 3.80 15.2

6/5 1.01 16.5

6/7 4.49 12.8

6/8 80%敌敌畏300+10%吡虫啉20 5.5 11.2

6/9 3.85 9.5

2.6 防虫罩避虫防病效果

2.6.1 防虫罩秧苗性状

防虫罩内的秧苗长期处于遮阳状态, 秧苗在株高、叶色、叶长等方面与露地秧苗有一定的差异(详见表6)。

6.2、防虫罩防病效果

6月30日调查, 对照区水稻条纹叶枯病病穴率、病枝率分别为38%、9.8%; 大田防虫罩处理区零星发病(可能是移栽大田后灰飞虱传毒引起), 防病效果100%; 用药区病穴率、病枝率分别为6%、1.5%, 防效84.7%(详见表6)。

表6 防虫罩防治条纹叶枯病效果

处理 栽培性状 发病情况 备注

调查日期 株高cm 叶长cm 叶色 叶宽cm 调查日期 病穴率% 病枝率%

防虫罩 6/12 25.3 17.5 淡 0.7 6/30 零星

用药区 6/12 6/30 6 1.5

ck 6/12 22.5 16.1 深 0.59 6/30 38 9.8

3 小结与讨论

通过今年的调查试验可以看出:

1)水稻条纹叶枯病发生程度与灰飞虱带毒率、虫量关系密切。一代灰飞虱带毒率高、发生量大, 大田第一显症峰显, 发生重; 灰飞虱虫量与水稻条纹叶枯病发病率呈正相关。

2)栽培方式不同, 水稻条纹叶枯病发生不同。以水育秧发生最重, 其次是早育秧、麦套稻, 小苗机插秧较轻, 早播最轻。主要是不同的播栽期, 影响了灰飞虱的发生, 从而导致条纹叶枯病发病率的不同。

3)近年来, 生产上种植的扬粳9538、镇稻99等品种, 对水稻条纹叶枯病表现出一定的抗性, 但今年在少数乡镇稻里, 有发病加重的趋势, 在今后推广应用中加以注意。

4)秧田期是灰飞虱传毒危害的重要时期, 由于灰飞虱虫量大且发育进程不一, 成虫从田外寄主不断迁入秧田, 秧成虫长期处于高密度状态, 因此, 化学防治应以速效性药剂为主, 防治时间的确定, 在成虫盛发后应以3天用药1次, 高峰期隔日用药1次为宜。以最大限度压低数量, 减少传毒机率。

5)无纺布防虫罩是一种物理的避虫防病措施, 防效好、无污染、操作简便, 而受到广大农民的欢迎, 但在价格上点偏高, 牢固性差, 易受台风的损坏, 不能重复使用, 有待于今后进一步加以改进。

二〇〇五年十一月十日

编辑: 作者: 来源: 加入日期: 2006-1-6 10:13

[发送给好友](#)

■[相关链接](#)

- [对稻曲病菌T-DNA插入突变体若干生物学性状的分析](#)
- [中国番茄黄化曲叶病毒DNA \$\beta\$ 缺失突变体与异源病毒的互作研究](#)
- [常见杀菌剂的药害及其控制](#)
- [弱筋小麦不同栽培条件与赤霉病的发生](#)
- [西瓜炭疽病菌Colletotrichum orbiculare的分子检测*](#)
- [烯啶醇对辣椒和番茄的影响](#)
- [农杆菌介导的黄瓜炭疽菌遗传转化](#)
- [三种百合线状病毒的外壳蛋白抗血清制备*](#)