

江都市水稻条纹叶枯病流行因子分析及控制对策

朱龙宝, 莫婷, 郭亚军, 郭晓同 (江苏省江都市农业技术推广中心, 江苏江都 225200)

摘要 调查了江都市近年来水稻条纹叶枯病的田间消长规律, 分析了水稻条纹叶枯病的流行与传毒介体灰飞虱的发生量及带毒率、水稻抗病性、不同栽培方式等因子间的关系。提出了在选用抗(耐)病品种基础上, 积极实施“切断毒源、治虱防病”的策略, 可以有效预防和控制水稻条纹叶枯病害流行与危害。

关键词 水稻条纹叶枯病; 流行因子; 控制对策

中图分类号 S435.111.4⁺2 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)09-02652-02

水稻条纹叶枯病[Rice stripe virus(RSV)]是由灰飞虱传毒引起的一种病毒病。近年来该病在江都市逐年加重, 2004年大面积暴发流行, 2005、2006年通过调整品种布局、推迟播期、轻型栽培, 狠治麦田、秧田灰飞虱等综合措施, 病害得到有效控制, 但仍有部分地区发生严重。为此, 笔者开展了专题调查研究工作。

1 水稻条纹叶枯病田间消长规律

1.1 见病期 重发年份重发地区秧田期就见到病株, 移栽后连同分蘖一起发病。一般年份大田6月15日前后发病, 发病以后病情迅速上升。2006年该站系统观测田6月30日见病, 病枝率为1.56%, 7月10日进入发病高峰, 病枝率增至4.83%; 7月下旬病情趋于稳定。

1.2 病害激增期 病害显症高峰期主要在7月份, 有2~3个发病高峰期, 一般主峰在6月下旬~7月上旬, 次峰在7月中下旬, 8月后新增病株较少, 主要是分蘖苗发病。见病早的, 则激增高峰期提前。

1.3 病情稳定期 8月后随着水稻生育进程的变化, 田间新发展病株很少, 主要是已有病株程度加重, 严重的死亡, 分蘖初期以前感病的一般不能抽穗结实, 穗分化后感病的一般能抽穗但不结实, 植株矮化15~20cm。

2 水稻条纹叶枯病流行因子分析

2.1 与传毒介体灰飞虱发生的关系

2.1.1 灰飞虱数量。灰飞虱是水稻条纹叶枯病害的主要传毒介体, 灰飞虱种群数量的多少可左右条纹叶枯病的发生轻重。近几年受暖冬气候的影响, 麦田灰飞虱的越冬基数高, 死亡率低。2006年4月20日调查, 越冬代灰飞虱小麦田有虫平均10.95万头/hm², 比2005年同期高1.65万头/hm², 是常年的4~5倍。种群数量逐年增加, 传毒昆虫灰飞虱数量充足, 已具备该病流行的基础。

2.1.2 灰飞虱带毒率。灰飞虱带毒率的高低直接影响传毒有效率, 灰飞虱一旦吸食有病植株, 即可终身带毒, 并能随卵传毒, 使灰飞虱的带毒率逐级提高。该市从1998、1999年局部地区发生以来, 目前已遍布各乡镇, 发病面积连年扩大, 流行程度逐年加重。2005年1代灰飞虱带毒率为31.37%, 是流行指标12%的2.61倍; 2006年1代灰飞虱带毒率为18.1%, 是流行指标的1.51倍。

2.2 感病寄主广泛种植

2.2.1 品种间。3年来从全市大面积粳稻品种的发病情况

看: 杂交稻、籼稻的发病程度低于粳稻, 发生程度最重的是武育粳3号、武香粳14, 其次是武运粳7号、广陵香粳、武粳15等。比较抗病的品种有扬粳9538、镇稻99、淮稻9号, 为零星发病(表1)。

表1 不同品种对水稻条纹叶枯病的抗性比较

品种	发病程度	病穴率 %	病枝率 %
武育粳3号、武香粳14	严重	40~50	10.0
武运粳7号、广陵香粳、武粳15	较重	20~30	5.0
银玉、武运粳11、宁粳1号	一般	10~20	3.0
扬粳9538、镇稻99、淮稻9号	轻	1~5	0.5

2.2.2 易感生育期与灰飞虱发生的吻合度。水稻从出苗后到分蘖期都属易感病期, 拔节期后一般不感病, 秧龄越小, 潜育期越短, 越易感病。该市以稻—麦两熟制为主, 单季稻的易感秧龄期与1代灰飞虱扩散(传毒)高峰期相吻合。抛栽、直播、麦套稻、旱育等栽培方法的改变导致早播早栽, 秧苗期长, 承受虫量大, 水稻苗期发病重, 提高了灰飞虱的带毒率, 为本田期病害加重流行增加了不良因素。

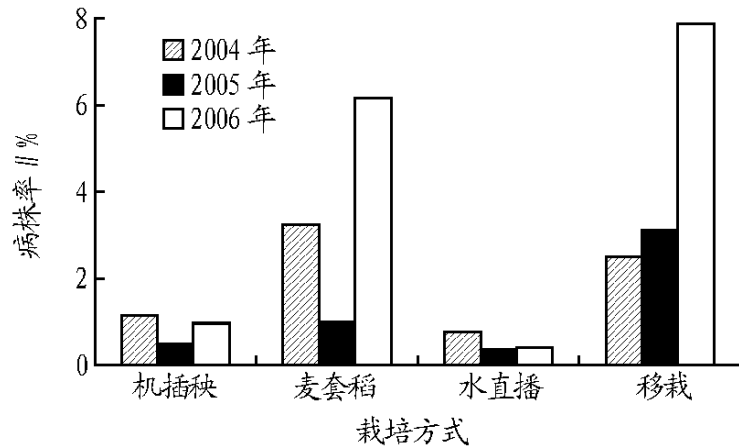
2.3 与栽培因子间的关系

2.3.1 不同栽培方式对水稻条纹叶枯病的影响。近年来, 水稻的种植方式呈现多样化, 麦套稻、水(旱)直播、机插秧、抛秧、人工手栽秧等多种栽培方式并存, 其中轻型栽培田块的发病程度均低于常规移栽田。2004年6月调查, 机插秧田病株率平均1.14%; 麦套稻田病株率平均3.25%; 水直播田病株率平均0.75%; 此时常规育秧田块的病株率平均2.49%。2005年6月调查, 机插秧田病株率平均0.49%; 麦套稻田病株率平均0.98%; 水直播田病株率平均0.37%; 移栽田病株率平均3.12%。2006年同期调查, 移栽秧病株率平均7.89%; 直播稻病株率平均0.40%; 机插秧病株率平均0.96%; 麦套稻病株率平均6.16%(图1)。

2.3.2 调节水稻群体结构的抗性。水稻栽培过程中通过合理密植, 增施磷、钾、硅肥, 秧苗期喷施多效唑, 可以适当增加植株抗逆性, 降低灰飞虱的栖息适宜程度和传毒有效率, 减少发病株和流行毒源基础。

2.4 与灰飞虱防治之间的关系

2.4.1 防治工作不到位。由于多数农民对水稻条纹叶枯病的发病规律不了解, 控虫防病技术掌握不够, 秧田期普遍防治不力, 造成前期(第1峰)发生早、病情严重。多数农民秧田期的防治仍然采用甲胺磷, 而有机磷类(甲胺磷)杀虫剂对灰飞虱持效期短、控制效果差。同时, 大田用药期偏迟、用水



注: 调查日期均为6月中旬。

图1 2004~2006年不同栽培方式间水稻条纹叶枯病发生情况对比量不足、田间缺少水层、用药品种不对路等。

2.4.2 缺少理想的治虫防病药剂。一方面是对灰飞虱成虫持效、高效的杀虫剂。试验表明, 秧田用10%吡虫啉 600 g/hm^2 , 防效仅32.41%, 5%锐劲特 750 ml/hm^2 防效72.45%, 对灰飞虱成虫的防治效果都不够理想。另一方面是大面积生产上使用的菌克毒克、灭菌成、病毒A等抗病毒药剂对条纹叶枯病控制效果不够理想。

3 控制对策

3.1 农业措施

3.1.1 合理选用抗(耐)病品种。选用抗病品种是预防和控制水稻条纹叶枯病暴发流行最根本的措施。目前大面积种植的品种如扬辐粳7号、淮稻9号、及杂交稻、籼稻都较抗病。

3.1.2 推广轻型栽培, 适当调节播栽期。实践证明, 以机插秧、塑盘抛秧、旱直播等为主的轻型栽培, 由于播期迟、秧龄短, 避过1代灰飞虱为害传毒高峰期, 条纹叶枯病发生程度一般较轻, 可大力推广。水育秧可适当推迟落谷期, 一般粳稻可于5月20日以后落谷, 移栽期可推迟到6月中旬左右。

3.1.3 清洁田园, 防除杂草。水稻播种和移栽前, 及时清除田边、沟边、路边、渠边和农田杂草, 消除灰飞虱越冬场地。

3.1.4 加强田间管理, 提高稻株抗性。对已发生水稻条纹叶枯病的田块, 要及时拔除病株, 切断毒源, 防止灰飞虱危害后再次传毒; 对病害发生重的田块移密补稀, 将健株(蔸)移栽到拔除病株留下的空穴, 适当加施速效肥, 促进稻苗生长; 对病株率达到70%以上的田块要翻耕改种。

3.2 抓好化学防治

3.2.1 挑治麦田保秧田。一是结合穗期病虫害防治, 抓住灰飞虱1代若虫2、3龄高峰期用药; 二是对于麦套稻、水稻感病品种种植区域及秧田周边的大麦田和禾本科杂草, 麦收前要加大防治力度, 压低1代灰飞虱成虫迁入秧田基数。

3.2.2 狠治秧田防传毒。首先坚持抓好锐劲特、吡虫啉等药剂浸种工作, 药剂浸种控制秧田灰飞虱前期虫量效果达75%以上; 其次从1代灰飞虱成虫开始迁入秧田起, 即麦子乳熟期至6月10日选用速效性和持效性药剂, 快速扑灭迁入成虫, 在迁入高峰期内, 每2~3d用药1次, 进行全程药控, 加强统防统治, 最大限度减少传毒机率, 减轻一峰发病程度。

3.2.3 早治大田保效果。水稻移栽后, 抓住2代灰飞虱若虫卵孵盛期用药, 坚持先活棵先治, 立足早治, 选用持效药剂如锐劲特、吡虫啉、吡啶酮等控制二峰发病程度。后期结合病虫害总体防治兼治3代灰飞虱, 控制后期发病。

3.2.4 发病早期喷施病毒钝化剂。发病初期, 可使用2%菌克毒克 $2\ 250\text{ ml/hm}^2$, 或50%灭菌成 900 g/hm^2 , 对水 600 kg/hm^2 喷雾, 隔5d喷1次, 连续2~3次, 可减轻病害的发生危害程度。

参考文献

- [1] 顾本奇, 顾卫中. 灰飞虱重发原因及水稻条纹叶枯病控制技术[J]. 上海农业科技, 2006(5): 123-124.
- [2] 邱江, 高联义, 王建鑫, 等. 水稻条纹叶枯病发生特点及其防治[J]. 安徽农业科学, 2006(6): 112-113.