

DOI: 10.3969/j.issn.2095-3704.2012.01.024

水稻黑条矮缩病流行与播栽方式间关系研究

梅爱中¹, 钱爱林¹, 崔劲松¹, 邵德良¹, 何忠富²

(1. 江苏省东台市植保植检站, 江苏 东台 224200; 2. 江苏省东台市梁垛镇农技中心, 江苏 东台 224225)

中图分类号: S435.111.4

文献标志码: A

文章编号: 2095-3704(2012)01-0108-02

近年来,随着水稻条纹叶枯病得以控制,水稻黑条矮缩病发生有所加重,呈现此消彼长态势,为明晰黑条矮缩病流行与水稻播栽方式之间关系,2009年笔者就水稻不同播栽方式下水稻黑条矮缩病的发生情况进行了调查,以期为广大植保工作人员指导大面积生产防治提供决策依据。

1 材料与方法

1.1 处理设计

试验田安排在灰飞虱虫量高,上年发病重的台南镇中和村二组郁银干承包田中,前茬作物为小麦,大田面积1 000 m²,供试品种为淮稻5号。共设肥床早育秧手栽、塑盘早育手栽、塑盘早育抛栽、水直播、早直播等5种播栽方式处理,每个处理3次重复,共15个小区。秧床另设,5月20日落谷,早育水稻秧苗6月15日移栽,水稻秧田和大田秧苗拔节前均不使用对灰飞虱有防效的药剂。其它病虫害防治及拔节后病虫害防治与大面积生产一致。

1.2 调查方法

跟踪观察田间发病情况,于水稻移栽前(直播稻同期)、水稻分蘖盛期、病害显症高峰期分别调查一次,记载各处理发病情况。秧田每小区查5点,各查0.11 m²;本田期由于发病较轻,每点单行连续

调查80穴,每小区调查5点,共查400穴;直播稻田采用对角线5点取样,每点查20穴,每小区计查100穴,记载病穴率、病株率。

2 结果与分析

田间调查,水稻秧苗移栽前(直播稻同期)未查见病株,7月初病株始见,直播稻显症早于移栽稻,7月上中旬进入发病高峰,7月中旬后期病情基本稳定,不同播栽方式黑条矮缩病发生程度由重到轻依次是水直播、早直播、肥床早育手栽、塑盘早育抛栽、塑盘早育手栽,水稻分蘖盛期(7月10日)平均病株率分别为4.0%、3.0%、0.6%、0.4%和0.2%;病害显症高峰期(7月22日)平均病株率分别为9.3%、8.0%、1.3%、1.0%和0.3%(表1)。方差分析表明,不同播栽方式之间病害发生程度存在差异,水直播发病稍重于早直播,但差异不显著,三种移栽处理发病较接近,两种直播与二种塑盘移栽处理间差异极显著。分析其原因,与第1代灰飞虱带毒虫量密切相关。据第1代高峰期虫量调查,水直播、早直播田每667 m²虫量分别是16.8万头和9.6万头,肥床早育手栽、塑盘早育抛栽、塑盘早育手栽处理折算成大田每667 m²虫量分别是5.12万头、3.89万头、3.89万头。

表1 不同播栽方式下水稻黑条矮缩病发生情况

处理	平均病穴率 /%		平均病株率 /%	
	水稻分蘖盛期*	病害显症高峰期*	水稻分蘖盛期*	病害显症高峰期*
水直播	4.0±1.73 A	9.3±3.21 A	4.0±1.73 A	9.3±3.21 A
早直播	3.0±1.00 AB	8.0±2.00 AB	3.0±1.00 A	8.0±2.00 A
肥床早育手栽	1.6±0.14 BC	4.1±0.58 BC	0.6±0.14 B	1.3±0.28 B
塑盘早育抛栽	0.6±0.14 C	1.8±0.43 C	0.4±0.07 B	1.0±0.23 B
塑盘早育手栽	0.3±0.14 C	0.8±0.14 C	0.2±0.07 B	0.3±0.09 B

* 平均值±标准差,同一列数值后的不同字母表示经DMRT检验差异极显著(P=0.01)。

(下接第110页)

收稿日期: 2012-02-22

作者简介: 梅爱中,男,高级农艺师,主要从事农作物病虫害测报和防治研究。

查，检查时翻动诱杀堆的动作应轻，如诱杀包受潮霉变则更换新包。

2 防治效果

2011年9月20日，调查设堆4个小区白蚁危害率和致死率(表1)。结果表明：设堆诱杀效果明显。并

在第2和第4小区林地中分别发现6处和7处炭棒菌。从炭棒菌的形成来推断：白蚁死后，蚁巢的生态环境也随之改变，原来与白蚁共生的菌类、昆虫和螨类也先后死亡，菌圃也发生变化，致使某些腐生性菌类在菌圃上大量繁殖并产生菌丝体形成菌索，从而菌圃由顶端钻出地面形成炭棒菌^[3-4]。

表1 白蚁危害情况及设堆诱杀效果

小区	设堆诱杀前		设堆数	设堆诱杀后		
	危害率 /%	致死率 /%		引诱率 /%	危害率 /%	致死率 /%
1	53	0	25	100	15	0
2	75	25	25	100	21	0
3	56	15	25	100	10	0
4	45	0	25	100	12	0

3 讨论分析

白蚁对杉木幼林危害猖獗，但可防治，用选点设堆投放诱杀包防治土栖白蚁是一种在地面上诱杀行之有效的灭蚁方法。其优点有：

(1) 诱杀堆诱饵可就地取材，无特殊要求，且引诱率高。本身低毒无害，对人畜安全，用后可集中烧毁，在土壤中不残留。

(2) 设堆诱杀土栖白蚁工作量小，无需挖巢觅道，操作安全，容易掌握，便于推广，工具简单，携带方便。

(3) 投放简便，一次投包手续简单，不须施药。但不足之处是这些诱杀包投放后，被食者有作用，不被食者就浪费。同时在投包后短期内不被白蚁取食，诱杀包即受潮霉变，白蚁就不再取食。因此，

今后有必要研究诱杀包的防霉措施。

林地土白蚁被诱杀后，从主巢内繁殖孳生一种属分囊菌纲，球壳菌目，炭棒菌科，炭棒菌属的真菌，叫“炭棒菌”。凡出现这种真菌，下面就有死巢，可作为群体覆灭的指示植物。

参考文献：

[1] 陈尧, 杜心懿, 张尽忠. 我国林木白蚁发生危害特点及其防治对策[J]. 森林病虫通讯, 1995(4): 40-42.
 [2] 嵇保中, 刘曙雯, 居峰, 等. 白蚁防治药剂述评[J]. 林业科技开发, 2002, 16(4): 3-6.
 [3] 蒋家文, 尤其傲. 广西林木白蚁种类调查及防治研究[J]. 白蚁科技, 1995, 12(3): 26-33.
 [4] 谭速进, 张大羽, 何俊华. 白蚁防治中引诱技术的应用[J]. 昆虫知识, 1999, 36(4): 229-232.

※※

(上接第 108 页)

3 小结与讨论

(1) 试验结果表明，水稻不同播栽方式对黑条矮缩病发生为害有明显影响，同期落谷情况下，直播稻发病早于移栽稻，7月初大田始见病株，7月上中旬病情迅速加重，7月中旬后期基本稳定。

(2) 本试验尽管黑条矮病发生较轻，但不同播栽方式之间发病程度差异仍达极显著水平，发病程度由重到轻依次为：水直播、旱直播、肥床旱育手

栽、塑盘旱育抛栽、塑盘旱育手栽。导致这一趋势的直接原因是与水稻秧苗早期承受虫量密切相关。(3) 水稻黑条矮缩病的发生流行，受水稻品种抗耐病能力和传毒昆虫灰飞虱发生量、带毒率等因素影响，2009年本地灰飞虱发生量较大，但带毒率不高，虽然水稻黑条矮缩病发生面积大，但总体程度较轻，水稻不同播栽方式在病害大流行年份的趋势如何还有待进一步研究验证。