



三种不同药剂防治水稻稻瘟病田间效果评价

郑儒斌¹, 罗兴红²

(1. 浏阳市古港镇农业综合服务站, 湖南 浏阳 410301; 2. 浏阳市小河乡农业综合服务站, 湖南 浏阳 410308)

摘要:为筛选出防治水稻稻瘟病的有效药剂, 控制和减少稻瘟病对水稻的危害。2017 年对 3 种药剂 32.5% 苯甲·嘧菌酯悬浮剂、40% 稻瘟灵 EC 和 75% 三环唑 WP 进行田间药效试验。结果表明: 32.5% 苯甲·嘧菌酯悬浮剂防治水稻稻瘟病的平均防效达到 79.83%, 防治效果显著, 可作为大田中用于防治水稻稻瘟病的药剂。

关键词: 稻瘟病; 苯甲·嘧菌酯; 悬浮剂; 田间防效; 试验

水稻稻瘟病 (*Piricularia oryzae*) 原称稻梨孢, 属半知菌亚门真菌, 是水稻上三大主要病害之一^[1]。近年来, 随着水稻种植结构改变, 特别是优质水稻种植面积的扩大生产以及气候条件等因素的变化, 稻瘟病在浏阳山区高海拔耕作区发生更为严重。而古港地区由于受连云山脉系大围山的影响, 形成山区特殊小气候, 每年 7-8 月降雨偏多, 日平均气温比平坦开阔地低 3~5℃, 昼夜温差大, 夜间多露, 湿度大, 有“盛夏不热, 晚秋不凉”之感, 此时正值水稻抽穗扬花, 极易诱发水稻稻瘟病, 造成粮食减产。目前, 水稻稻瘟病主要采用化学农药防治, 而常用的三环唑连续使用多年, 已经产生了抗药性, 且由于常加大剂量使用, 不符合农药减量增效的初衷。为此, 2017 年 6 月, 选用了 32.5% 苯甲·嘧菌酯 SC、40% 稻瘟灵 EC 和 75%

三环唑 WP 进行田间药效试验, 以筛选有效的稻瘟病防治药剂。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验选在浏阳市古港镇宝盖寺村杨家组农户王少华家的责任田内进行, 前作为烤烟, 烤烟品种为 K326, 大田面积 815 m²。试验田土壤为潴育性沙泥田, 有机质含量为 29.2 g·kg⁻¹, 碱解氮 195 mg·kg⁻¹, 速效磷 33.6 mg·kg⁻¹, 速效钾 466 mg·kg⁻¹, pH6.3, 排灌良好。

1.2 材料

供试药剂为江苏克胜集团股份有限公司生产的 32.5% 苯甲·嘧菌酯 SC (商品名: 又胜); 四川省川东丰乐化工有限公司生产的 40% 稻瘟灵 EC (商品名: 富士一号); 江苏丰登作物保护股份有限公司生产的 75% 三环唑 WP; 供试水稻品种为湖南农丰种业有限公司生产的玉针香。以上材料均从市面购得。

收稿日期: 2018-10-06

第一作者简介: 郑儒斌 (1972-), 男, 学士, 农艺师, 从事农业技术推广与研究工作。E-mail: 850963046@qq.com。

Control Effect of Four Prevention and Control Techniques on Borer in Millet Field

QU Zhong-cheng, WANG Li-da, CHI Li, ZHAO Xiu-mei, ZHENG Xu, YU Yang, CAI Li-li, YAN Feng

(Qiqihar Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Qiqihar 161006, China)

Abstract: The corn borer and millet borer are common, frequent and harmful pests in millet production, which have a great impact on millet yield. In order to effectively control the pest of millet field, this paper measured the effect of four control techniques on controlling millet and Asian corn borer on millet field. The control effects of four control techniques on millet borer and Asian corn borer were tested. The results showed that 48% chlorpyrifos, 40% chlorantraniliprole and thiamethoxam, Bt wettable powder and *Trichogramma dendrolim* could effectively control the harm of millet borer and Asian corn borer, and the control effects were 91.8%, 95.2% and 77.7% and 71.6%.

Keywords: millet; *Chilo infuscatellus*; *Ostrinia furnacalis*; control effect in field

1.3 方法

1.3.1 试验设计 试验共设 4 个处理,处理 A:32.5%苯甲·嘧菌酯 SC 600 g·hm⁻²;处理 B:40%稻瘟灵 EC 1 200 g·hm⁻²;处理 C:75%三环唑 WP 300 g·hm⁻²;空白对照 CK,各处理采取随机区组排列,重复 3 次,共 10 个小区,每个小区面积为 50 m²。以上处理在水稻处于破口抽穗前(9 月 1 日)和齐穗期(9 月 8 日)施药,试验区未施用其他对水稻稻瘟病具有防治作用的药剂,CK 处理不施任何农药。

1.3.2 田间管理 试验田在耙田时施 25%复混肥 375 kg·hm⁻²作基肥,于 6 月 18 日播种,7 月 13 日大田移栽,种植密度为 189 480 穴·hm⁻²,每蔸插 4 株基本苗。移栽 6 d 后施尿素 90 kg·hm⁻²和氯化钾 60 kg·hm⁻²作追肥,其他田间管理按照常规进行。

施药器械采用“三燕牌”3WBD-16A 型背负式电动喷雾器,均匀喷施于植株中上部叶片上,用水量为 450 kg·hm⁻²。施药前,小区间筑田埂并用塑料薄膜覆盖防止串水,防止药液互相干扰而影响效果。施药当天多云,无降雨,第一次施药后 7 d 内日平均气温 28.3℃,相对湿度 76.3%,施药后第 4 天、第 6 天和第 7 天降雨,雨日 3 个,降水量 72.2 mm;第二次施药后 7 d 内日平均气温 25.6℃,第 3 天降雨,雨日 2 个,降水量 50.1 mm,相对湿度 79.2%,对试验无明显影响。

1.3.3 调查项目及方法 施药前 1 d 每个小区

采取对角线 5 点调查取样法,每点 5 丛,记载总穗数、发病丛数、病穗数等;并于第二次施药后 10 d(9 月 18 日),按照《农药田间药效试验准则》(一)杀菌剂防治水稻叶部病害(GB/T 17980.19-2000)的要求,各小区对角线 5 点取样,每点调查 5 丛水稻并进行病情分级。穗颈瘟分级标准如下:0 级无病;1 级每穗损失 5%以下(个别枝梗发病);3 级每穗损失 6%~20%(1/3 左右枝梗发病);5 级每穗损失 21%~50%(穗颈或主轴发病,谷粒半瘪);7 级每穗损失 51%~70%(穗颈发病,大部瘪谷);9 级每穗损失 71%~100%(穗颈发病,造成白穗)^[2]。

1.3.4 数据分析 然后根据调查数据,参照《农药田间药效试验准则》(一),通过运用 Excel 2007 软件计算病情指数和防治效果,并采用 Duncan’s 新复极差法进行差异显著性分析。计算公式如下:

病穗率(%)=病穗数÷调查总穗数×100;

病情指数 = { ∑ [(各级病穗数 × 相对级数)] / (调查总穗数 × 9) } × 100;

防治效果(%)=[(空白对照区施药后病情指数 - 药剂处理区施药后病情指数) / 空白对照区施药后病情指数] × 100。

2 结果与分析

2.1 防治效果

由表 1 可知,处理 A、处理 B、处理 C 的平均

表 1 不同药剂防治水稻稻瘟病田间调查结果

Table 1 Field investigation on the control of rice blast with different medicament

处理 Treatments	重复 Repetition	调查丛 数/丛 Investigation bundle number	发病丛 数/丛 Disease bundle number	病丛 率/% Disease bundle rate	总穗数 Total spike number	病穗数 Disease spike number	病穗 率/% Disease spike rate	5 丛病穗数 Disease spike number per five bundles					调查穗数 Investigation spike number	病情 指数 Disease index	防治效 果/% Control efficiency
								1 级 One- rating	3 级 Three- rating	5 级 Five- rating	7 级 Seven- rating	9 级 Nine- rating			
A	1	25	5	10	312	65	20.83	3	4	1	2	1	95	7.49	80.37 aA
	2	25	13	26	325	45	13.84	3	5	1	2	1	106	7.65	79.93 aA
	3	25	8	16	306	35	11.44	2	5	2	3	1	98	7.94	79.19 aA
平均		25	8.67	17.33	314.33	48.33	15.37	2.67	4.67	1.33	2.33	1	99.67	7.69	79.83
B	1	25	13	26	315	49	15.56	1	1	0	5	7	101	11.11	70.86 bB
	2	25	16	32	324	56	17.28	3	2	4	6	5	116	11.97	68.60 bB
	3	25	7	14	298	53	17.79	3	7	1	3	1	96	11.34	70.25 bB
平均		25	12	24	312.33	52.67	16.88	2.33	3.33	1.67	4.67	4.33	104.33	11.47	69.90
C	1	25	9	18	309	48	15.53	3	3	5	5	6	65	24.1	40.83 cC

续表 1

处理 Treatments	重复 Repetition	调查丛 数/丛 Investigation bundle number	发病丛 数/丛 Disease bundle number	病丛 率/% Disease bundle rate	总穗数 Total spike number	病穗数 Disease spike number	病穗 率/% Disease spike rate	5 丛病穗数					调查穗数 Investigation spike number	病情 指数 Disease index	防治效 果/% Control efficiency
								Disease spike number per five bundles							
								1 级	3 级	5 级	7 级	9 级			
								One- rating	Three- rating	Five- rating	Seven- rating	Nine- rating			
	2	25	7	14	284	51	17.96	0	2	1	1	12	61	21.86	42.68 cC
	3	25	11	22	286	49	17.13	1	0	3	5	9	68	21.41	43.86 cC
平均		25	9.75	18	293	49.33	16.87	1.33	1.67	3	3.67	9	64.67	22.46	42.46
CK		25	14	0.56	301	53	17.61	0	0	2	12	9	51	38.13	

不同大小写字母分别代表 0.01 和 0.05 水平差异显著。
Different capital and lowercase indicate significant difference at 0.01 and 0.05 level, respectively.

病情指数分别为 7.69%、11.47%、22.46%，其中 32.5% 苯甲·嘧菌酯 SC(处理 A)病情指数最高为 7.94%，最低为 7.49%；40% 稻瘟灵 EC(处理 B)病情指数最高为 11.97%，最小病情指数 11.11%；75% 三环唑 WP(处理 C)，病情指数最高为 24.10%，最小为 21.41%。另一方面从防治效果来看，处理 A、处理 B、处理 C 的平均防治效果分别为 79.83%、69.90%、42.46%，综合防治效果来分析，32.5% 苯甲·嘧菌酯 SC 600 g·hm⁻²(处理 A)的防治效果极显著高于 40% 稻瘟灵 EC 1 200 g·hm⁻²(处理 B)和 75% 三环唑 WP 300 g·hm⁻²(处理 C)。

2.2 药害情况

药后田间观察，各处理区在供试剂量下，水稻叶片和稻穗除有稻瘟病斑外，均未发现有异常现象，表明无药害发生。

3 结论与讨论

苯甲·嘧菌酯 SC 是嘧菌酯和苯醚甲环唑复配而成，是一种新型水稻稻瘟病防治药剂，具有防治效果较好、毒性低、施用方便等特点。由试验得

知：32.5% 苯甲·嘧菌酯 SC 的平均防效为 79.83%，比 40% 的稻瘟灵平均防效高出 9.93%，更比 75% 三环唑平均防效高 37.37%，说明 32.5% 苯甲·嘧菌酯 SC 能够达到有效防治的作用，存在差异极显著性，可以在生产中作为防治水稻稻瘟病的有效药剂使用。但由于水稻稻瘟病发生情况较复杂，因此，在生产中不仅要交替使用水稻稻瘟病防治药剂，更需要从栽培管理方面上着手。首先要抓好种子的浸种消毒处理，培育健壮秧苗；其次要进行合理密植，保持良好的通风结构；再次要加强田间肥水管理，促进稻株健壮生长^[3-5]。

参考文献：

[1] 李军. 开原市水稻稻瘟病发生规律及防治方法[J]. 现代农业, 2018(4):53.
[2] GB/T 17980.1—17980.53—2000, 农药田间药效试验准则(一)[S].
[3] 王大英. 水稻稻瘟病发生原因及防治策略[J]. 南方农业, 2016,10(9):55-56.
[4] 黄国星, 徐赶生. 水稻稻瘟病的识别、发生规律及防治方法[J]. 农民致富之友, 2015(10):78.
[5] 付久才, 韩玉军. 不同杀菌剂对水稻稻瘟病的防治效果[J]. 黑龙江农业科学, 2014(1):54-56.

Evaluation of Field Effect of Three Different Chemicals for Control of Rice Blast

ZHENG Ru-bin¹, LUO Xing-hong²

(1. Gugang Town Agricultural Comprehensive Service Station of Liuyang City, Liuyang 410300, China; 2. Xiaohe Township Agricultural Comprehensive Service Station of Liuyang City, Liuyang 410308, China)

Abstract: In order to screen out effective agents for controlling rice blast, control and reduce the damage of rice blast to rice, in 2017, field efficacy tests were carried out on three kinds of pesticides induding 32.5% benzopyrazole suspension, 40% indigo EC and 75% tricyclazole WP. The results showed that the control effect of 32.5% benzoyl azoxystrobin suspension on rice blast was 80.37%, 79.93% and 79.19%, and the average control effect was 79.83%. The control effect was significant, which could be used as a field control for rice blast.
Keywords: rice blast; benzoyl azoxystrobin; suspending agent; field control; test