

不同杀菌剂防治水稻穗稻瘟病田间药效评价

康晓霞¹, 耿跃¹, 王少华², 袁林泽¹, 周奋启¹, 陈银凤¹, 徐蕾¹

(1. 江苏省扬州市邗江区植保植检站, 江苏扬州 225009; 2. 江苏省扬州市邗江区方巷镇农业综合服务中心, 江苏扬州 225117)

摘要 [目的] 筛选出水稻穗稻瘟病防效较好的化学药剂。[方法] 采用田间药剂试验研究了不同防治次数及杀菌剂对水稻穗稻瘟病的防治效果。[结果] 在穗稻瘟病重发年份, 必须在破口初期和齐穗期用药 2 次, 可选择嘧菌酯等 5 种药剂作为传统药剂三环唑的轮换品种。对于老病区和感病品种, 可优先选择嘧菌酯和三环·氟环唑。[结论] 为生产上更好地控制该病的发生和危害提供理论依据。

关键词 杀菌剂; 穗稻瘟病; 防效

中图分类号 S482.2 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)08-087-02

Effects of Different Fungicides on Rice Blast

KANG Xiao-xia¹, GENG Yue¹, WANG Shao-hua² et al (1. Plant Protection Station of Hanjiang District of Yangzhou City, Yangzhou, Jiangsu 225009; 2. Agricultural Service Centre of Fangxiang Town of Hanjiang District of Yangzhou City, Yangzhou, Jiangsu 225117)

Abstract [Objective] The aim was to screen out effective fungicides to control rice blast. [Method] Control effects of different fungicides and different applying times on rice blast were researched through field trails. [Result] The fungicides should be sprayed at the early rice breach and the full heading stage when rice blast on ears was serious. Five fungicides like Azoxystrobin could be chosen to replace the traditional drug Tricyclazole effectively. For the endemic areas and the susceptible varieties, Azoxystrobin and the mixture of Epoxiconazole and Tricyclazole could be firstly chosen to control rice blast. [Conclusion] The results provide reference for controlling the occurrence and damage of rice blast.

Key words Fungicides; Rice blast; Control effect

穗稻瘟病 (*Magnaporthe grisea* Barr) 是典型的气候型病害, 其流行与否主要取决于水稻抽穗期的天气条件和品种的抗性, 目前有效控制该病害的化学措施是主动喷药保护。2014 年扬州市邗江区水稻抽穗期前后温度偏低、降水量多, 十分有利于穗稻瘟病的发生。为了验证有效防治穗稻瘟病的次数并筛选出防效好的药剂, 笔者研究了不同防治次数、不同杀菌剂防治穗稻瘟病的田间效果, 旨在为生产上更好地控制该病害的发生和危害提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验田概况 试验田设在江苏省扬州市邗江区方巷镇联合村, 面积为 1 666.7 m², 稻麦两熟茬口, 前茬为小麦。水稻品种为扬粳 4227, 于 2014 年 6 月 14 日人工移栽。试验田土质为壤土, 有机质含量 24.55 g/kg, pH 6.75, 土壤肥力中等。

1.2 供试药剂 250 g/L 嘧菌酯 SC, 上海颖泰精细化工有限公司生产; 30% 三环·氟环唑 SC, 美国世科姆公司生产; 40% 氟环·稻瘟灵 SC, 江苏华农生物化学有限公司生产; 75% 戊唑·嘧菌酯 WG, 美国世科姆公司生产; 75% 肟菌·戊唑醇 WG, 德国拜耳作物科学公司生产; 32.5% 苯甲·嘧菌酯 SC, 先正达作物有限公司生产; 42% 咪鲜·甲硫灵 WP, 江苏省绿盾植保农药实验有限公司生产; 20% 三环唑 WP, 江苏长青农化股份有限公司生产。

1.3 试验设计 试验设 9 个处理: ①250 g/L 升嘧菌酯 SC 600 ml/hm²; ②30% 三环·氟环唑 SC 1 125 g/hm²; ③40% 氟环·稻瘟灵 SC 1 200 g/hm²; ④75% 戊唑·嘧菌酯 WG 150

g/hm²; ⑤75% 肟菌·戊唑醇 WG 225 g/hm²; ⑥32.5% 苯甲·嘧菌酯 SC 600 ml/hm²; ⑦42% 咪鲜·甲硫灵 WP 1 200 g/hm²; ⑧20% 三环唑 WP 1 125 g/hm²; ⑨空白对照。用药处理分别设破口初期用药 1 次、破口初期和破口后 7 d 用药 2 次 2 种用药方案。每个处理 3 次重复, 共 51 个小区, 每个小区面积 25 m², 小区随机区组排列。

1.4 施药方法 8 月 22 日下午水稻破口初期第 1 次施药, 药后 7 d (8 月 29 日上午) 第 2 次施药, 按试验设计配好药液后, 用美谷牌 NT-16 型手动式喷雾器均匀喷雾, 用水量 600 kg/hm²。

第 1 次施药当日 (2014 年 8 月 22 日) 日均温为 26.7 ℃, 降水量 0, 日照 7.1 h; 第 2 次施药当日 (2014 年 8 月 29 日) 日均温为 23.7 ℃, 降水量 1.9 mm, 日照 5.7 h; 第 1 次施药后 15 d 内 (2014 年 8 月 22 日至 9 月 6 日) 平均气温为 24.4 ℃; 共计 9 个降雨日, 降雨总量为 141.0 mm, 其中 8 月 23 日和 8 月 31 日降水量分别为 63.5 和 38.4 mm; 日照累计 59.1 h。

1.5 调查与统计方法 在水稻蜡熟期开展穗瘟调查, 每小区对角线 5 点取样, 每点 100 穗。记载病穗数并进行病情分级, 计算病穗率、病情指数和防效。穗瘟调查严重度分级标准如下: 1 级, 个别枝梗发病, 每穗损失 5% 以下; 2 级, 1/3 枝梗发病, 每穗损失 6% ~ 20%; 3 级, 穗颈或主轴发病, 谷粒半饱, 每穗损失 21% ~ 50%; 4 级, 穗颈或主轴发病, 瘪谷多, 每穗损失 51% ~ 70%; 5 级, 穗颈发病成白穗, 每穗损失 71% ~ 100%。采用 Duncan's 新复极差法进行统计分析。

病穗率 (%) = 病穗数 / 调查总穗数 × 100

病情指数 = $\sum$ (各级病穗数 × 相对级值) / (调查总穗数 × 5) × 100

校正防效 (%) = (对照区病情指数 - 处理区病情指数) / 对照区病情指数 × 100

作者简介 康晓霞 (1981 -), 女, 江苏大丰人, 农艺师, 硕士, 从事植保技术的研究与推广工作。

收稿日期 2015-02-02

2 结果与分析

2.1 用药 1 次后防效 由表 1 可知,在破口初期用药 1 次后,250 g/L 嘧菌酯 SC 和 30% 三环·氟环唑 SC 防效较好,分别为 81.3% 和 79.0%,与 40% 氟环·稻瘟灵 SC、42% 咪鲜·甲硫灵 WP 和 20% 三环唑 WP 3 个处理差异达极显著水平;75% 戊唑·嘧菌酯 WG、32.5% 苯甲·嘧菌酯 SC 和 75% 肟菌·戊唑醇 WG 3 个处理防效达到 67.8%~68.6%,与 40% 氟环·稻瘟灵 SC 和 42% 咪鲜·甲硫灵 WP 2 个处理差异达显著水平;40% 氟环·稻瘟灵 SC、42% 咪鲜·甲硫灵 WP 和

20% 三环唑 WP 3 个处理防效低于 60%,在 53.5%~56.7%。
2.2 用药 2 次后防效 由表 1 可知,在破口初期和破口后 7 d 用药 2 次后,各处理防效明显高于用药 1 次的各处理防效,防效提高 7.6~16.5 个百分点。250 g/L 嘧菌酯 SC 和 30% 三环·氟环唑 SC 防效均在 90% 以上,与其他处理差异达显著水平;40% 氟环·稻瘟灵 SC、75% 戊唑·嘧菌酯 WG、75% 肟菌·戊唑醇 WG、32.5% 苯甲·嘧菌酯 SC 和 20% 三环唑 WP 5 个处理防效在 70.0%~79.2%;42% 咪鲜·甲硫灵 WP 防效较差,仅为 64.7%。

表 1 不同药剂处理不同次数对穗瘟的田间防治效果

药剂处理	用药 1 次			用药 2 次		
	病穗率//%	病指	防效//%	病穗率//%	病指	防效//%
250 g/L 嘧菌酯 SC 600 ml/hm ²	19.4	13.6	81.3 aA	9.8	5.4	92.6 aA
30% 三环·氟环唑 SC 1 125 g/hm ²	22.0	15.3	79.0 abA	12.9	5.8	92.0 aA
40% 氟环·稻瘟灵 SC 1 200 g/hm ²	34.4	33.8	53.5 dB	29.1	21.8	70.0 bcB
75% 戊唑·嘧菌酯 WG 150 g/hm ²	27.3	22.8	68.6 bAB	20.9	15.1	79.2 bAB
75% 肟菌·戊唑醇 WG 225 g/hm ²	27.7	23.4	67.8 bcAB	20.7	17.8	75.4 bB
32.5% 苯甲·嘧菌酯 SC 600 ml/hm ²	27.8	23.3	67.9 bcAB	23.3	18.4	74.6 bcB
42% 咪鲜·甲硫灵 WP 1 200 g/hm ²	38.3	33.2	54.2 dB	31.6	25.6	64.7 cB
20% 三环唑 WP 1 125 g/hm ²	37.2	31.4	56.7 cdB	25.8	19.8	72.7 bcB
空白对照	79.3	72.6	—	79.3	72.6	—

注:同列数据后不同大、小写字母者分别表示处理间在 0.01、0.05 水平差异显著。

3 讨论

对于穗瘟的防治,一般认为在破口初期和齐穗期各用 1 次药即可,若抽穗前后遇到 20℃左右的持续低温及阴雨天气,易感品种要增加 1 次用药^[1],郭文深等^[2]认为孕穗末期和齐穗期是防治穗颈瘟的最佳时期,抽穗后 15~20 d 是防治枝梗瘟和粒瘟的最佳时期。从该试验结果看,防治穗稻瘟病,对于感病品种,在抽穗前后遇到低温阴雨天气,必须在破口初期和齐穗期用药 2 次才能达到较好的防效。

目前报道防治穗稻瘟病的理想药剂主要有肟菌·戊唑醇、三环唑、春雷霉素、稻瘟灵、咪鲜胺、嘧菌酯等^[3-6],张传清等^[7]认为在很长一段时间内仍不会有药剂能够取代三环唑在稻瘟病防治中的特殊地位。三环唑由于防效好、价格低廉,在稻瘟病重发年份大面积生产上使用次数较多,考虑到对药剂自身的保护,结合该试验结果,今后可以将防效较好

的嘧菌酯、三环·氟环唑、戊唑·嘧菌酯、肟菌·戊唑醇和苯甲·嘧菌酯 5 种药剂作为防治稻瘟病的轮换药剂,对于老病区和感病品种,可优先选择嘧菌酯和三环·氟环唑。

参考文献

[1] 沈兆龙,邵德良,吴泽杨.水稻穗瘟病重发原因与防治对策[J].上海农业科技,2009(4):142-143.
[2] 郭文深,刘海琴.稻瘟病防治的有效途径[J].现代化农业,2009(8):32-33.
[3] 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.
[4] 覃振新,林韦加,李春元,等.75%肟菌·戊唑醇水分散粒剂防治水稻穗瘟、纹枯病、稻曲病试验结果初报[J].广西植保,2011,24(1):8-10.
[5] 刘佳,李易初.45%咪鲜胺水乳剂防治水稻穗颈瘟药效试验报告[J].北方水稻,2011,41(4):64-65.
[6] 张芳,张夕林.咪鲜胺防治水稻穗颈瘟田间药效试验[J].现代农药,2004,6(3):45-46.
[7] 张传清,周明国,朱国念.稻瘟病化学防治药剂的历史沿革与研究现状[J].农药学报,2009,11(1):72-80.

(上接第 86 页)

比较缓慢。阿维菌素虽也会触杀捕食性昆虫和寄生天敌,但它在植物表面残留较少,且易被土壤吸附不会移动,亦易被微生物分解,不会在环境中累积,对生态环境和天敌影响较小。因此,3 种供试药剂都可作为栎黄掌舟蛾无公害防治的药剂。

栎黄掌舟蛾是近几年来为害闽粤栲林的主要害虫,其发生突发性强,来势凶猛,幼虫在林间属聚集分布,危害闽粤栲生长。闽粤栲林出现栎黄掌舟蛾为害,应根据栎黄掌舟蛾防治指标,在其幼虫 4 龄之前,对不同闽粤栲林分及虫口密度采用相适应的防治措施,减少对林分生态环境系统的破坏,保护林分中各种害虫天敌,保持林分自身的抵御自然灾害的能力,进而达到无公害防治的目的^[8]。3 种试验烟雾剂均可作为防治栎黄掌舟蛾单独或综合防治的药剂,有适宜条件的

地方值得借鉴。

参考文献

[1] 陈顺利.福建省主要树种害虫综合管理[M].厦门:厦门大学出版社,2003:362-363.
[2] 萧刚柔.中国森林昆虫[M].北京:中国林业出版社,1991:1025-1027.
[3] 洪宜聪.植物源杀虫剂喷烟防治竹龄舟蛾试验[J].竹子研究汇刊,2013,32(2):52-54.
[4] 洪宜聪.黄脊竹蝗无公害防治技术[J].林业科技开发,2013,27(4):114-116.
[5] 洪宜聪.苦参碱对刚竹毒蛾幼虫的防治效果[J].福建林业科技,2013,40(2):37-39.
[6] 洪宜聪.竹龄舟蛾无公害防治技术研究[J].江苏林业科技,2009,36(2):31-33.
[7] 洪宜聪.苦参·烟碱烟剂防治竹毒蛾试验研究[J].世界竹藤通讯,2008,6(2):46-48.
[8] 洪宜聪.3%高渗苯氧威防治波纹杂毛虫试验[J].江苏林业科技,2008,35(4):20-23.