

几种噻唑酰胺制剂等药剂防治水稻纹枯病的效果研究

汪爱娟, 李阿根, 张舟娜 (浙江省杭州市余杭区农业生态与植物保护管理总站, 浙江杭州 311100)

摘要 [目的] 筛选水稻纹枯病的防治药剂。[方法] 研究了不同厂家生产的噻唑酰胺单剂与复配制剂, 以及 23% 醚菌·氟环唑、30% 苯甲·丙环唑等药剂防治水稻纹枯病效果。[结果] 药后 10 d, 23% 醚菌·氟环唑 SC 600 ml/hm²、24% 噻唑酰胺 SC 300 ml/hm² (进口)、30% 苯甲·丙环唑 EC 450 ml/hm²、40% 噻唑酰胺 WDG 270 g/hm²、24% 噻唑酰胺 EC 300 ml/hm² (国产)、40% 戊唑·噻唑锌 EC 1 050 ml/hm²、27.8% 噻唑·己唑醇 EC 300 ml/hm² 7 个处理的校正防效分别为 85.47%、85.69%、85.39%、90.74%、85.44%、85.29% 和 87.78%, 10% 丙硫·多菌灵 SC 750 ml/hm² 和 6% 丙硫·多菌灵 SC 1 350 ml/hm² 的校正防效分别为 57.91% 和 70.61%; 药后 20 d, 各处理防效进一步提高。[结论] 噻唑酰胺制剂与 23% 醚菌·氟环唑、30% 苯甲·丙环唑、40% 戊唑·噻唑锌都可作为防治水稻纹枯病的推荐药剂。

关键词 噻唑酰胺; 水稻纹枯病; 田间药效

中图分类号 S435.111.42 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2014)28-09766-02

Control Effects of Several Preparations Associated with Trifluzamide against Rice Sheath Blight Disease

WANG Ai-juan, LI A-gen, ZHANG Zhou-na (Management Station of Agro-ecology and Plant Protection of Yuhang District, Hangzhou, Zhejiang 311100)

Abstract [Objective] The aim was to screen out efficient agents for controlling rice sheath blight disease. [Method] Single agent and compound preparations of Trifluzamide from deferent manufacturers were tested to confirm field efficacy to control rice sheath blight disease, comparing with 23% kresoxim methyl·epoxiconazole and 30% difenoconazole·propiconazole. [Result] Ten days after spraying, seven treatments's correction control effects of 23% kresoxim methyl·epoxiconazole SC 600 ml/hm², 24% trifluzamide SC 300 ml/hm² (imported), 30% difenoconazole·propiconazole EC 450 ml/hm², 40% trifluzamide WDG 270 g/hm², 24% trifluzamide EC 300 ml/hm² (domestic), 40% tebuconazole·zinc thiazole EC 1 050 ml/hm², 27.8% trifluzamide·hexaconazole EC 300 ml/hm² were 85.47%, 85.69%, 85.39%, 90.74%, 85.44%, 85.29% and 87.78% respectively; the correction control effects of 10% albendazole·carbendazim SC 750 ml/hm² and 6% albendazole·carbendazim SC 1 350 ml/hm² were 57.91% and 70.61% respectively. Twenty days after spraying, the control effect of each treatment was risen. [Conclusion] Trifluzamide and its compound preparations and 23% kresoxim methyl·epoxiconazole, 30% difenoconazole·propiconazole, 40% tebuconazole·zinc thiazole all can be recommended as the pesticides to control rice sheath blight disease.

Key words Trifluzamide; Rice sheath blight; Field efficacy

水稻纹枯病 [*Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk.] 是危害杭嘉湖地区水稻的主要病害^[1], 严重影响水稻生长和产量。并且传统防治水稻纹枯病的井冈霉素已经产生不同程度的抗药性^[2-3], 因此迫切需要筛选出井冈霉素的替代药剂。为此, 笔者研究了几种国产与进口噻唑酰胺制剂, 以及 10% 丙硫多菌灵、23% 醚菌·氟环唑等药剂对水稻纹枯病的防治效果, 旨在为水稻纹枯病的有效防治提供理论依据。

1 材料与方

1.1 供试药剂 试验药剂及来源见表 1。

表 1 供试药剂与试验处理设计

处理编号	药剂名称	药剂来源	用药量
1	23% 醚菌·氟环唑 SC	巴斯夫欧洲公司	600 ml/hm ²
2	24% 噻唑酰胺 SC	日产化学株式会社	300 ml/hm ²
3	30% 苯甲·丙环唑 EC	江苏七洲绿色化工股份有限公司	450 ml/hm ²
4	40% 噻唑酰胺 WDG	北京华戎生物激素厂	270 g/hm ²
5	10% 丙硫·多菌灵 SC	贵州道元生物技术有限公司	750 ml/hm ²
6	6% 丙硫·多菌灵 SC	贵州道元生物技术有限公司	1 350 ml/hm ²
7	24% 噻唑酰胺 EC	浙江杭州宇龙化工有限公司	300 ml/hm ²
8	40% 戊唑·噻唑锌 EC	浙江新农化工股份有限公司	1 050 ml/hm ²
9	27.8% 噻唑·己唑醇 EC	浙江杭州宇龙化工有限公司	300 ml/hm ²
10	CK (对照)		

1.2 试验地概况 试验在浙江省病虫监测网余杭区域站试验田进行。试验田土壤为典型稻土田 (青紫泥土), 土壤肥力中等, 每小区由水泥田埂分隔, 排灌设施齐全。水稻品种为嘉 58。

1.3 试验设计 试验共设 10 个处理 (表 1), 每处理 3 次重复, 共 30 个小区, 小区面积为 20 m², 小区随机排列。于 2013 年 8 月 21 日用药。

1.4 调查方法 试验在药前调查各小区水稻纹枯病发生基数 (8 月 21 日), 并在药后第 10 (8 月 31 日)、第 20 天 (9 月 10 日) 调查水稻纹枯病发生情况, 计算株发病率、病情指数与校正防效。纹枯病调查分级标准: 0 级, 全株无病斑; 1 级, 倒 4 叶以下叶鞘、叶片有病斑; 2 级, 倒 3 叶以下叶鞘、叶片有病斑; 3 级, 倒 2 叶以下叶鞘、叶片有病斑; 4 级, 倒 1 叶以下叶鞘、叶片有病斑; 5 级, 剑叶叶鞘、叶片发病或枯死。

病株率 (%) = 病株数 / 调查总株数 × 100

病情指数 = $\frac{\sum (\text{各级病株数} \times \text{各级代表值})}{\text{调查总株数} \times \text{最高级代表值}} \times 100$

防效 (%) = $[1 - \text{对照区药前病指} \times \text{施药区药后病指} / (\text{对照区药后指数} \times \text{施药区药前病指})] \times 100$

2 结果与分析

由表 2 可知, 药前基数调查, 病株率在 32.54% ~ 58.03%, 病情指数在 8.71 ~ 14.72。药后 10 d, 处理 1、2、3、4、7、8、9 的校正防效都达到 85% 以上, 分别为 85.47%、85.69%、85.39%、90.74%、85.44%、85.29% 和 87.78%, 以处理 4 效果最佳; 处理 5 和处理 6 的校正防效分别为 57.91%

基金项目 2013 年度浙江省杭州市农业丰收计划项目 (20130033)。
作者简介 汪爱娟 (1968 -), 女, 浙江余杭人, 高级农艺师, 从事农作物病虫害研究。
收稿日期 2014-08-26

和 70.61%。药后 20 d,各处理防效进一步增加,处理 1、2、3、4、7、8、9 的校正防效都达到 86% 以上,分别为 91.93%、89.42%、90.09%、92.30%、89.52%、87.40% 和 86.95%,仍

以处理 4 效果最佳;处理 5 和处理 6 的校正防效分别为 76.28% 和 78.70%。药后 10 和 20 d 各处理病情指数和病株率都呈明显下降趋势。

表 2 不同药剂防治水稻纹枯病的效果

处理 编号	药剂	药前		药后 10 d			药后 20 d		
		病株率//%	病情指数	病株率//%	病情指数	校正防效//%	病株率//%	病情指数	校正防效//%
1	23% 醚菌·氟环唑 EC	33.81	9.25	33.52	1.75	85.47	13.12	1.09	91.93
2	24% 噻呋酰胺 SC	35.88	9.77	36.40	1.82	85.69	12.50	1.51	89.42
3	30% 苯甲·丙环唑 EC	52.43	14.72	49.13	2.80	85.39	14.38	2.13	90.09
4	40% 噻呋酰胺 WDG	33.58	8.71	32.14	1.05	90.74	12.54	0.98	92.30
5	10% 丙硫·多菌灵 SC	48.73	10.91	30.36	5.98	57.91	14.38	3.78	76.28
6	6% 丙硫·多菌灵 SC	58.03	13.69	27.67	5.24	70.61	19.92	4.26	78.70
7	24% 噻呋酰胺 EC	35.66	12.34	34.51	2.34	85.44	13.21	1.89	89.52
8	40% 戊唑·噻唑锌 EC	38.43	14.51	36.76	2.78	85.29	14.16	2.67	87.40
9	27.8% 噻呋·己唑醇 EC	32.54	13.32	32.87	2.12	87.78	13.05	2.54	86.95
10	CK	44.14	10.59	53.64	13.79	-	59.97	15.47	-

3 结论

试验结果表明,不同含量噻呋酰胺药剂单剂与复配剂对水稻纹枯病都有较好的防治效果,进口与国产产品在防效上无显著差异,且高含量噻呋酰胺防治效果更佳;23% 醚菌·氟环唑、30% 苯甲·丙环唑、40% 戊唑·噻唑锌 3 种药剂对水稻纹枯病的防治效果也比较理想。由于用药时田间纹枯病病株率和病情指数已经处于较高水平,如果适当提早用药

时间防治效果会更好。

参考文献

- [1] 徐云松,沈桂法,汪爱娟,等. 几种杀菌剂防治水稻纹枯病试验研究[J]. 中国稻米,2011,17(4):62,65.
- [2] 陈小龙,方夏,沈寅初. 纹枯病菌对井冈霉素的作用机制、抗药性及安全性[J]. 农药,2010,49(7):481-483.
- [3] 胡秀荣. 水稻纹枯病菌对井冈霉素的抗性监测及其风险评估[D]. 福州:福建农林大学,2006.

(上接第 9765 页)

宁、40% 福星乳油、45% 晶体石硫合剂和 12.5% 腈菌唑水剂的 2 种不同浓度处理对月季白粉病也有一定的防治效果,药后 7 d 的防治效果均在 81.97% 以上。

综上,试验所选用的 7 种药剂 14 个处理对月季白粉病均有一定的防治效果,其中效果最好的是 10% 世高水分散粒剂和 30% 特富灵可湿性粉剂。因此,可将该 2 种药剂作为京津地区防治月季白粉病的主要药剂。其他 5 种药剂 30% 润泽 SC、20% 粉锈宁、40% 福星乳油、45% 晶体石硫合剂和 12.5% 腈菌唑水剂可作为备选的辅助药剂,交叉轮换施用,以控制月季白粉病病原菌的耐药性。在进行药剂防治时,可在第 1 次喷药后 7 d 进行第 2 次补喷,以提高药剂的防治效果。

3 讨论

月季白粉病病原菌的分生孢子在温度为 20 ℃、相对湿度 97%~99% 的条件下,24 h 就可萌发,所以温暖潮湿的环境有利于月季白粉病发病。因此,在月季栽培中,温室发病程度远远高于露地栽培。且由于露地栽培条件下,月季白粉病的发生极易受当年环境因子的影响而呈年度差异。2013 年京津地区露地栽培月季白粉病的高发时期为 6、11 月,因此对京津地区月季白粉病的防治应在 5、10 月进行。

试验所选用的药剂如 10% 世高水分散粒剂、30% 特富灵

可湿性粉剂、30% 润泽 SC、20% 粉锈宁、40% 福星乳油等为植物内吸性杀菌剂,能通过植物叶、茎、根部快速吸收入植物体,而晶体石硫合剂为保护性杀菌剂,通过在植物表面发生一系列化学变化而发挥杀菌作用^[4]。世高对茄子白粉病、辣椒白粉病均有很好的防治效果^[5-6]。但是对于该药剂在月季白粉病防治方面的研究尚未见报道。

该研究发现在传统的月季白粉病防治过程中应用较多的粉锈宁、石硫合剂虽有一定的防治效果,但防治效果明显差于 10% 世高水分散粒剂、30% 特富灵可湿性粉剂等。这可能是该防治药剂经多年使用,月季白粉病病原菌对其产生的耐药性所致。因此,在对病害进行化学药剂防治时应充分考虑到病原菌耐药性,科学用药,节约成本,以提高病害的防治效果,减轻损失。

参考文献

- [1] 郑儒年,于永年. 中国真菌杂志第一卷,白粉真菌目[M]. 北京:科学出版社,1987:335-337.
- [2] 王瑞祉. 观赏花卉病害[M]. 上海:上海科学技术出版社,1987:82.
- [3] 张喜萍,郭玉莲,许修宏. 月季白粉病发生规律及初侵染来源初探[J]. 东北农业大学学报,2003,34(2):231-233.
- [4] 华南农学院. 植物化学保护[M]. 北京:农业出版社,1983:30.
- [5] 李伟龙. 世高对茄子白粉病的药效试验[J]. 长江蔬菜,1999(8):19-20.
- [6] 莫西礼,蒋选利,彭赫,等. 10% 世高水分散粒剂防治辣椒白粉病药效试验[J]. 山地农业生物学报,2007,26(1):39-42.