

寒地稻区几种杀菌剂对稻瘟病的防效研究初报

王桂玲

(黑龙江省农业科学院佳木斯水稻研究所, 佳木斯 154026)

摘要: 为了做好寒地稻区稻瘟病的防治工作, 挑选适合防治稻瘟病的药剂; 选用 40%富士一号乳油、25%使百克乳油、三碘水剂、4%春雷霉素可湿性粉剂、50%杀菌成可溶性粉剂、水稻瘟毒净六种药剂, 采用室内稻瘟病菌生长抑制法和田间防效相结合进行了药剂筛选。结果表明: 40%富士一号乳油 1 000 倍、800 倍, 25%使百克乳油 1 200 倍、800 倍, 50%杀菌成可溶性粉剂 1 200 倍、600 倍, 水稻瘟毒净 1 500 倍的抑制率均达到 100%, 对稻瘟病菌均有很强的抑制作用。田间药效试验, 40%富士一号乳油防效为 56.1%~70.4%, 25%使百克乳油防效为 38.7%~48.1%; 因此 40%富士一号乳油和 25%使百克乳油是防治稻瘟病可供选择的良好药剂, 可在生产上应用。

关键词: 寒地; 杀菌剂; 稻瘟病; 防治效果

中图分类号: S435.111.4⁺1 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2008)03-0072-02

Study on Control Effect of Several Common Fungicides to Rice Blast in Cold Region

WANG Gui-ling

(Jiamusi Rice Research Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Jiamusi 154026)

Abstract: Select several common fungicides to rice blast in order to control of rice blast in cold region. The six common fungicides of 40% isoprothiolane EC, 25% prochloraz EC, alginic acid. AS, 4% kasugamycin WP, 50% chlorobromoisocyanuric acid TM and 3% jinggangmycin were selected to test against *Pyricularia grisea* and their efficiency was compared by field trial. The results showed: 40% isoprothiolane EC with the fungicides times of 1 000 and 800, 25% prochloraz EC with 1 200 and 800, 50% chlorobromoisocyanuric acid TM with 1 200 and 600, 3% jinggangmycin with 1 500 had 100% inhibiting rates and they inhibited better effect to rice blast. The effect of 40% isoprothiolane EC and 25% prochloraz EC were the 56.1%~70.4% and 38.7%~48.1% in the field testing. They were the effective pesticides against rice blast and could be applied in the field.

Key words: cold region; fungicide; rice blast; control effect

稻瘟病是危害水稻最严重的病害之一, 属世界性水稻病害。每年均有不同程度的发生, 轻者一般减产 10%~20%, 重者达 40%~50%, 局部田块甚至颗粒不收。黑龙江省水稻面积约 200 万 hm², 稻瘟病是寒地稻区水稻生产上重要病害之一, 每年均有不同程度的发生, 2005 年是黑龙江省有史以来发生面积最大、危害最重、损失最多的一年, 全省发病面积超过 66.67 万 hm²^[1], 占全省水稻面积的 1/3, 造成直接经济损失 2 亿元人民币, 稻瘟病的危害已

严重威胁寒地水稻生产。目前, 药剂防治是控制稻瘟病的主要措施。为了做好寒地稻区稻瘟病的防治工作, 挑选适于防治稻瘟病的有效药剂, 于 2007 年对寒地稻区市场上常见的几种杀菌剂进行了药效试验, 现将结果报道如下:

1 材料与方法

1.1 试验材料

1.1.1 供试药剂 40%富士一号乳油(日本农药株式会社, 天津市中农化农业生产资料有限公司), 25%使百克乳油(上海迪拜农药有限公司), 三碘(海藻酸碘)水剂(山东三碘生化科技有限公司), 4%春雷霉素可湿性粉剂(深圳凯诺生物化工有限公司), 50%杀菌成(氯溴异氰尿酸)可溶性粉剂(北京中农

收稿日期: 2008-01-25
基金项目: 黑龙江省科技计划项目(GB06B104-2-2)
作者简介: 王桂玲(1974-), 女, 河北省深泽县人, 硕士, 助理研究员, 从事水稻病虫害研究。Tel: 0454-8841500; E-mail: guiling31@163.com.

天诺科技发展有限公司), 水稻瘟毒净(植物源杀菌剂, 中国漯河裕丰农业科技开发有限公司总经销)。

1.1.2 药液浓度 采用药剂推荐用量的上、下限浓度。

1.1.3 供试品种 寒地主栽品种空育 131。

1.1.4 供试菌株 寒地主要稻区稻瘟病菌混合菌种。

1.2 试验方法

1.2.1 室内药剂抑菌试验 将纯化的稻瘟病菌接种到酵母淀粉平板培养基上, 制成平板菌种供抑菌试验使用, 用灭菌的打孔器将此平板菌种打成直径 5 mm 的小圆片备用, 将待试药剂制成含药平板培养基, 在无菌条件下将稻瘟病菌菌片接入含药平板培养基的中间, 使菌丝有充分的空间生长, 然后放入 26 ~ 28 ℃ 恒温箱中培养, 定期测量一次菌落直径, 计算抑制率^[3], 以不加药为对照。

抑制率 = $\frac{1 - (\text{药剂处理菌落直径} - 5 \text{ mm})}{(\text{对照菌落直径} - 5 \text{ mm})} \times 100\%$

1.2.2 田间药效试验 在田间设小区, 小区面积 6 m², 插秧规格 30 cm × 10 cm, 施肥量尿素 250 kg · hm², 采用人工接种稻瘟病菌诱发发病, 于抽穗期施药一次, 调查穗颈瘟发病率, 以清水作对照。

计算方法: 根据调查结果, 统计病情指数, 以此计算出防治效果^[2]。

防治效果 = $\frac{\text{对照区病情} - \text{防治区病情}}{\text{对照区病情}} \times 100\%$

2 结果与分析

2.1 不同药剂室内对稻瘟病菌生长抑制作用

从表 1 可看出, 40%富士一号乳油 1 000 倍、800 倍, 25%使百克乳油 1 200 倍、800 倍, 50%杀菌成可溶性粉剂 1 200 倍、600 倍, 水稻瘟毒净 1 500 倍的抑制率从第 3 天到第 9 天均达到 100%, 对稻瘟病菌均有很强的抑制作用, 只有 50%杀菌成可溶性粉剂 1 200 倍在第 9 天抑制率略有降低; 40%春雷霉素可湿性粉剂 1 000 倍、水稻瘟毒净 2 200 倍抑制率在第 5 天达到最大值, 分别为 81.9% 和 91.8%, 之后随着时间的推移抑制率降低; 三碘 1 500 倍和三碘 1 000 倍对稻瘟病菌丝的生长抑制率不明显, 抑制率只有 30.4%, 并随时间的推移抑制率降低。

2.2 不同药剂田间药效试验

田间药效调查结果表明(见表 2), 防治效果最高的为 40%富士一号乳油 56.1% ~ 70.4%, 其次为 25%使百克乳油表现出较好的防治效果 38.7% ~ 48.1%, 其余药剂的田间防治效果不明显, 与室内抑菌试验结果差异很大, 可能与 2007 年气温高、干

旱、少雨, 导致田间接种稻瘟菌后, 小区间发病差异不明显所致。

表 1 不同药剂对稻瘟病菌菌丝生长抑制

处理	抑制率/ %			
	3 d	5 d	7 d	9 d
40%富士一号乳油 1000 倍	100	100	100	100
40%富士一号乳油 800 倍	100	100	100	100
25%使百克乳油 1200 倍	100	100	100	100
25%使百克乳油 800 倍	100	100	100	100
三碘 1500 倍	30.4	8.2	5.30	6.5
三碘 1000 倍	30.4	19.7	8.4	6.9
4%春雷霉素可湿性粉剂 1000 倍	78.3	81.9	80	82.4
50%杀菌成可溶性粉剂 1200 倍	100	100	100	96.7
50%杀菌成可溶性粉剂 600 倍	100	100	100	100
水稻瘟毒净 2200 倍	78.3	91.8	78.9	75.8
水稻瘟毒净 1500 倍	100	100	100	100
CK	0	0	0	0

表 2 不同药剂对稻瘟病穗颈瘟防治效果

试验药剂	穗颈瘟病情 指数/ %	防治 效果/ %
40%富士一号乳油 1000 倍	20.6	56.1
40%富士一号乳油 800 倍	13.9	70.4
25%使百克乳油 1200 倍	28.7	38.7
25%使百克乳油 800 倍	24.3	48.1
三碘 1500 倍	43.5	7.2
三碘 1000 倍	25.6	45.4
4%春雷霉素可湿性粉剂 1000 倍	39.7	15.1
50%杀菌成可溶性粉剂 1200 倍	45.3	3.2
50%杀菌成可溶性粉剂 600 倍	36.9	21.3
水稻瘟毒净 2200 倍	35.4	24.5
水稻瘟毒净 1500 倍	38.0	18.9
清水(CK)	46.8	0

3 结论与讨论

日本农药株式会社, 天津市中农化农业生产资料有限公司生产 40%富士一号乳油和上海迪拜农药有限公司生产的 25%使百克乳油用于防治穗期的稻瘟病均有一定的防效, 可在生产上应用; 其它药剂如 50%杀菌成可溶性粉剂、水稻瘟毒净、4%春雷霉素可湿性粉剂室内抑菌效果好, 但田间防治效果不高, 这可能与 2007 年气温高、干旱、少雨有一定的关系, 还需今后继续试验。本试验仅是对目前市售的部分杀菌剂上下限浓度的防效进行了分析, 各药剂不同浓度的防效如何还有待进一步研究, 以明确每种药剂的最佳防治浓度, 更好地指导寒地稻区水稻生产。

参考文献:

[1] 辛明远, 王险峰, 关成宏. 2005 年黑龙江省稻瘟病大发生与防治调查分析[J]. 现代化农业, 2006(9): 7-8.
[2] 孙漱沅, 金敏忠, 张志明 等. 水稻稻瘟病及其防治[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1986: 176-177.
[3] 黄春艳. 国内稻瘟病菌抗药性研究概况[J]. 黑龙江农业科学, 1995(6): 33-34.