

20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂对水稻中后期病害控制效果

赵来成¹, 束兆林¹, 缪康¹, 吉沐祥¹, 吴祥¹, 张世军², 蒋勇义²

(1. 江苏丘陵地区镇江农业科学研究所, 江苏句容 212400; 2 江苏省句容市农业局, 江苏句容 212400)

摘要: 田间试验结果表明, 在水稻生长中期, 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂 40~50 g/667m² 对水稻纹枯病的防治效果达 79.64%~83.12%, 显著好于对照药剂 20%井冈霉素可溶性粉剂 40 g/667m² 的防治效果, 药液量为 50 kg粗喷雾; 在水稻生长后期, 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂 30~40 g/667m² 对稻曲病的控制效果为 77.23%~87.13%, 优于或极显著好于对照药剂 20%井冈霉素可溶性粉剂 50 g/667m² 的防治效果, 可同时控制纹枯病的危害, 达到一喷二防、一药多效的目的, 且对水稻生长发育没有不良影响, 在无公害水稻生产中具有广阔的应用前景。

关键词: 井冈·咪鲜胺; 纹枯病; 稻曲病; 控制效果

中图分类号: S435.111 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2008)06-0118-02

水稻是我国主要的粮食作物之一, 纹枯病、稻曲病是水稻中后期主要病害, 随着水稻轻型栽培技术和高产优质品种的大面积推广, 水稻生育期延长, 稻曲病的发生有加重趋势, 特别是多施氮肥、生长嫩绿的水稻更易发生纹枯病, 尤以高产稻区受害最重。由于缺乏有效的抗原材料, 目前尚未育成高抗纹枯病、稻曲病的水稻品种, 长期以来, 防治的农药品种主要依靠井冈霉素, 但井冈霉素已使用 20 多年, 用药量不断增加, 尤其是水稻纹枯病的防治次数已从 20 年前的每年使用 2 次增加到目前的 3~4 次, 使用量已从 1.5 kg/hm² 增加到 4.5~6.0 kg/hm², 防治效果逐渐下降^[1-3], 筛选和研制防治水稻中后期病害的农药品种势在必行。20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂系微生物发酵产物和咪唑类复配而成的新型高效广谱杀菌剂, 内吸性强, 兼有预防和治疗作用, 由江苏丘陵地区镇江农业科学研究所研制, 为国内首家研发的复配新农品种。2007 年应用于防治水稻纹枯病、稻曲病试验, 现将试验结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 供试药剂

20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂(江苏省绿盾植保农药实验有限公司提供); 20%井冈霉素可溶性粉剂(湖北省武汉科诺生物农药有限责任公司产品)。

1.2 试验方法

1.2.1 纹枯病试验 试验在镇江农科所试验田进行, 供试水稻品种为武运粳 7 号, 2007 年 5 月 15 日旱育秧, 6 月 12 日插秧, 密度为 2 万穴/667m², 栽培条件一致。试验设置 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂 30、40、50、60 g/667m², 20%井冈霉素可溶性粉剂 40 g/667m² 和对照清水共 6 个处理, 随机排列, 每处理重复 3 次。小区面积 50 m², 处理间用泥埂相隔, 防止

田水串流, 确保各药剂试验数据的准确性。采用长江-10 型喷雾器喷粗雾, 于 7 月 27 日按试验设计, 由低浓度向高浓度依次施药, 药液量 50 kg/667m²。喷药前和喷药后 7 d、14 d 分别调查各处理病情指数, 调查方法与药效计算按“杀菌剂防治水稻纹枯病药效试验准则”进行, 每小区采用对角线 5 点取样, 每点固定调查 5 穴, 共 25 穴, 分 9 级记录, 计算病指和防治效果^[4], 并用 DMRT 法进行差异显著性测验。

1.2.2 稻曲病试验 在镇江农科所种子繁殖田进行, 水稻品种为 8130-6, 5 月 20 日旱育秧, 6 月 15 日插秧, 密度为 2 万穴/667m², 栽培条件一致。设置 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂 30、40、50、60 g/667m², 20%井冈霉素可溶性粉剂 50 g/667m² 和对照清水共 6 个处理, 随机排列, 每处理重复 3 次。小区面积 50 m², 处理间用泥埂相隔, 防止田水串流, 于 8 月 27 日水稻抽穗 10% 左右, 采用长江-10 型喷雾器喷细雾, 药液量 50 kg/667m²。水稻收获前 10 d, 采用 5 点取样法, 每小区调查 100 穴, 调查稻曲病的株发病率和株病粒率, 计算相对防治效果, 并用 DMRT 法进行差异显著性测验。

2 结果与分析

2.1 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂对水稻纹枯病的防治效果

试验结果(表 1)表明, 药后 7 d, 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂 30、40、50、60 g/667m² 处理对纹枯病的防治效果分别为 30.29%、46.92%、59.98%、59.09%, 其中 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂 50、60 g/667m² 处理对纹枯病的防治效果与对照药剂 20%井冈霉素可溶性粉剂 40 g/667m² (66.05%) 无显著性差异, 极显著优于 30、40 g/667m² 处理对纹枯病的防治效果; 药后 14 d, 各处理对水稻纹枯病的病指防效均有上升, 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂 30~60 g/667m² 对纹枯病的防治效果为 76.16%~87.48%。试验药剂不同浓度的防病效果显示, 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂 60 g/667m² 的防病效果(87.48%)为最好, 与 50 g/667m² 的防病效果(83.12%)相近, 极显著优于其他浓度防病效果; 40 g/667m² 的防病效果(79.64%)与 50 g/667m² 的防病效果相近, 30 g/667m² 的防病效果(76.16%)与 40 g/667m² 的防病效果无显著性差异; 对照药剂 20%井冈霉素可溶性粉剂 40 g/667m²

收稿日期: 2008-06-10

基金项目: 国家科技支撑计划(编号: 2006BAD08A04-2)。

作者简介: 赵来成(1974—), 江苏句容人, 助理研究员, 主要从事农业害虫和农药应用研究。

通讯作者: 束兆林, 副研究员。Tel: (0511) 87265698; E-mail: shuzl2005@163.com。



的防病效果 (76.86%) 与 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂 30、40 g/667m² 对纹枯病的防治效果无显著差异。因此,从试验药剂的防治效果和防治的成本看,在水稻纹枯病发病初期,采用 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂防治水稻纹枯病的使用剂量为 40~50 g/667m²。

2.2 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂对水稻稻曲病的防治

在水稻抽穗初期 (10%), 针对水稻穗部进行施药,田间调查结果 (表 2) 表明, 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂 30~60 g/667m² 处理对稻曲病的防治效果为 77.23%~97.03%, 以 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂 60 g/667m² 的防治效果最好,

与 50 g/667m² 的效果、40 g/667m² 的效果无显著差异, 极显著优于 30 g/667m² 的效果和对照药剂的防病效果; 其中 50 g/667m² 的防治效果与 40 g/667m² 的防治效果、30 g/667m² 防治的效果无显著差异; 对照药剂 20%井冈霉素可溶性粉剂 50 g/667m² 的防治效果与 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂 30 g/667m² 对稻曲病的防治效果 77.23% 相近。因此, 试验认为 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂防治水稻稻曲病合理、经济的用量为 30~40 g/667m²。经试验, 各处理对水稻生长、发育无不良影响。

表 1 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂不同剂量对水稻纹枯病的防治效果

供试药剂	用量 (g/667m ²)	药前病指 (%)	药后 7 d		药后 14 d	
			病指 (%)	防治效果 (%)	病指 (%)	防治效果 (%)
20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂	30	8.81	8.61	30.29Cd	7.39	76.16Cc
	40	12.02	9.65	46.92Bc	10.93	79.64BCbc
	50	13.81	9.03	59.98Ab	10.89	83.12ABab
	60	13.67	8.31	59.09Aab	8.41	87.48Aa
20%井冈霉素可溶性粉剂	40	15.37	9.42	66.05Aa	15.38	76.86Cc
对照	—	2.61	3.9	—	11.29	—

注: (1) 表内数据为 3 次重复平均数; (2) 同列数据后不同小写字母表示 5% 水平差异显著, 不同大写字母表示 1% 水平差异显著。

表 2 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂不同剂量对水稻稻曲病的防治效果

供试药剂	用量 (g/667m ²)	病株率 (%)	病粒率 (%)	病粒防治效果 (%)
20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂	30	10	0.23	77.23BCbc
	40	6.16	0.13	87.13ABab
	50	4.58	0.07	93.07Aab
	60	2.73	0.03	97.03Aa
20%井冈霉素可溶性粉剂	50	12.83	0.37	63.37Cc
对照	—	13.74	1.01	—

注同表 1。

3 结论

纹枯病是水稻主要病害之一, 随着水稻品种的更新、栽培方式和技术不断改进及人民生活水平的提高, 水稻生育期相对延长, 稻曲病已成为水稻生长后期的常发性病害和主要病害之一^[5-9], 防治的农药品种仍然以井冈霉素为主, 20 年以来没有显著性突破。试验结果显示, 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂 40~50 g/667m² 对水稻纹枯病的防治效果达 79.64%~83.12%, 显著好于对照药剂 20%井冈霉素可溶性粉剂 40 g/667m² 的防治效果; 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂 30~40 g/667m² 对稻曲病的防治效果为 77.23%~87.13%, 优于或极显著好于对照药剂 20%井冈霉素可溶性粉剂 50 g/667m² 的防治效果。因此, 在水稻生长中期, 采用 20%井冈·咪鲜胺可湿性粉剂防治纹枯病的推荐用量为 40~50 g/667m², 药液量为 50 kg/667m², 喷粗雾; 在水稻生长后期, 推荐用量为 40 g/667m², 可同时控制稻曲病危害, 达到一喷二防、一药多效的目的, 且对水稻生长发育无不良影响, 在无有害水稻生产中具有广阔的应用前景。

参考文献:

- [1] 张红艳, 赵荣胜, 许煜泉, 等. 申嗉霉素与增效剂复配水稻纹枯病菌防治的增效作用 [J]. 上海交通大学学报: 农业科学版, 2007, 25 (6): 556 - 560.
- [2] 何志全, 张志涛, 陈志谊. 我国水稻病虫害防治技术研究现状及发展战略 [J]. 西南农业学报, 2004, 17 (1): 110 - 114.
- [3] 吴福民, 周国民, 刘才忠, 等. 水稻纹枯病和稻曲病药效试验 [J]. 江苏农业科学, 2007 (3): 79 - 80.
- [4] 农业部农药检定所生测室. 农药田间药效试验准则 (一) [M]. 北京: 农业出版社, 1993: 7 - 11.
- [5] 陈庭华, 谢士杰, 孙志昂, 等. 晚稻中后期多种病虫害简化防治技术研究初报 [J]. 浙江万里学院学报, 1999, 12 (1): 60 - 61.
- [6] 吉沐祥, 吴祥, 姚友华, 等. 田茂对水稻穗期病害的防治效果 [J]. 江苏农业科学, 2007 (3): 77 - 78.
- [7] 刘永锋, 陈志谊, 吉健安, 等. 江苏省水稻主栽及区试品种对水稻纹枯病的抗性分析 [J]. 江苏农业科学, 2006 (1): 27 - 28, 41.
- [8] 刁春友, 朱斌. 水稻病虫害发生严重的原因分析及对策探讨 [J]. 江苏农业科学, 2006 (3): 9 - 11.
- [9] 张君成, 陈志谊, 张炳欣, 等. 稻曲病菌的形态学观察研究 [J]. 植物病理学报, 2003, 33 (6): 517 - 523.