

宋益民, 陈 惠, 丛国林. 9 种杀菌剂防治水稻纹枯病的田间药效评价[J]. 江苏农业科学, 2013, 41(10): 104-105.

9 种杀菌剂防治水稻纹枯病的田间药效评价

宋益民, 陈 惠, 丛国林

(江苏沿江地区农业科学研究所, 江苏南通 226541)

摘要:采用田间小区试验对 9 种杀菌剂防治水稻纹枯病的田间药效进行了比较。结果表明:2 种甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂(吡唑醚菌酯悬浮乳油、啉菌酯乳油)和 3 种三唑类杀菌剂(苯醚甲环唑微乳剂、丙环唑乳油、氟硅唑乳油)防治水稻纹枯病的效果很好;在本研究条件下,9 种供试药剂对水稻无药害;防治水稻纹枯病可以选用苯醚甲环唑、丙环唑、氟硅唑、己唑醇等三唑类杀菌剂和吡唑醚菌酯、啉菌酯等甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂以及噻呋酰胺等新型高效杀菌剂;多抗霉素作为生物农药,可用于防治水稻纹枯病。为减缓抗性,建议采用药剂复配或轮换用药技术。

关键词:杀菌剂;水稻纹枯病;药效

中图分类号: S435.111.4⁺2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2013)10-0104-02

水稻纹枯病是水稻常发性病害,高温高湿条件有利于该病害发生。该病在长江流域稻区及其他稻区均危害严重。本研究开展了 9 种杀菌剂防治水稻纹枯病的田间药效比较试验,以期筛选出高效、低毒、安全的药剂,为植物保护应用和产品开发提供参考。

1 材料与方法

1.1 药剂与剂量

供试 9 种杀菌剂包括:甲氧基丙烯酸酯类药剂吡唑醚菌酯、啉菌酯,三唑类药剂氟硅唑、己唑醇、丙环唑、苯醚甲环唑,新型噻唑类药剂噻呋酰胺,抗生素类药剂多抗霉素,对照药剂井冈霉素。

(1)250 g/L 吡唑醚菌酯乳油,由德国巴斯夫公司提供,农药登记证号 PD20080464,未在水稻纹枯病上登记,本试验剂量为 112.5 g a. i. /hm²。(2)250 g/L 啉菌酯乳油,由英国先正达有限公司提供,农药登记证号 PD20060033,未在水稻

纹枯病上登记,本试验剂量为 112.5 g a. i. /hm²。(3)12.5% 氟硅唑乳油,由江苏辉丰农化股份有限公司提供,农药登记证号 LS20081009,未在水稻纹枯病上登记,本试验剂量 100 g a. i. /hm²。(4)10% 己唑醇悬浮剂,由江苏洽益农药有限公司提供,农药登记证号 LS20090407,已在水稻纹枯病上登记,登记推荐剂量 60 ~ 75 g a. i. /hm²,本试验剂量为 60 g a. i. /hm²。(5)20% 苯醚甲环唑微乳剂,由济南一农化工有限公司提供,农药登记证号 LS20091117,未在水稻纹枯病上登记,本试验剂量为 90 g a. i. /hm²。(6)250 g/L 丙环唑乳油,由济南一农化工有限公司提供,农药登记证号 PD20090513,未在水稻纹枯病上登记,本试验剂量为 90 g a. i. /hm²。(7)240 g/L 噻呋酰胺悬浮剂,由日本日产化学工业株式会社提供,农药登记证号 PD20070127,已在水稻纹枯病上登记,防治水稻纹枯病登记推荐剂量 46.8 ~ 82.8 g a. i. /hm²,本试验剂量为 63.4 g a. i. /hm²。(8)3% 多抗霉素可湿性粉剂,由吉林省延边春雷生物农药有限公司提供,农药登记证号 PD85163,已在水稻纹枯病上登记,防治水稻纹枯病登记推荐剂量 150 ~ 300 倍液,本试验剂量为 22.5 g a. i. /hm²。(9)5% 井冈霉素水剂,由福建浦城绿安生物农药有限公司提供,农药登记证号 PD20094595,已在水稻纹枯病上登记,产品标签上防治水稻纹枯病登记推荐剂量

收稿日期:2013-04-02

作者简介:宋益民(1964—),男,江苏如皋人,硕士,副研究员,主要从事植物病害治理研究及农药应用与开发工作。E-mail: yiminsong378@sohu.com。



菌穗接种后10 d



不接种



菌核接种后10 d

图1 不同水稻纹枯病接种方法的发病效果

参考文献:

[1]潘学彪,陈宗祥,徐敬友,等. 不同接种调查方法对抗水稻纹枯病

遗传研究的影响[J]. 江苏农学院学报, 1997, 18(3): 28-33.

[2]易润华,朱西儒,周而勋. 水稻纹枯病菌人工接种方法的研究[J]. 广州大学学报:自然科学版, 2003, 2(3): 224-227.

75.0 ~ 112.5 g a. i. /hm², 本试验剂量 75.0 g a. i. /hm²。

1.2 方法

根据《农药田间药效试验准则》GB/T 17980.20—2000 开展田间试验和调查^[1-6], 并调查病株率防效以供参考。试验于 2012 年 8—9 月在江苏沿江地区农业科学研究所稻麦轮作区水稻试验田内进行。土质为沙壤土, pH 值 7.2, 有机质含量 1.1%, 肥力中等偏上。供试水稻品种为南粳 5055。施药器械为浙江锦欧机械有限公司生产的 3WBS-16D 型电动喷雾器。施药方法为对水稻中下部喷雾, 用水量为 750 L/hm²。施药次数为 3 次^[7-9]。8 月 17 日第 1 次施药, 水稻处于分蘖末期, 田间未现纹枯病病株及症状; 8 月 24 日第 2 次施药, 水稻处于拔节孕穗期, 清水对照区已现纹枯病病株; 8 月 31 日第 3 次施药, 水稻处于破口露穗期。第 3 次施药后 10 d (9 月 10 日) 调查各小区病害严重度和病株率。试验共 10 个处理, 每个处理 4 次重复。

表 1 9 种杀菌剂对水稻纹枯病的田间防治效果

| 编号 | 药剂名称 | 有效药量 (g a. i. /hm ²) | 病株率 (%) | 病株率防效 (%) | 病情指数 | 病情指数防效 (%) |
|----|-----------|-------------------------------------|------------|--------------|-------|---------------|
| 1 | 吡唑醚菌酯乳油 | 112.5 | 4.28 | 88.84aA | 1.29 | 93.37aAB |
| 2 | 嘧菌酯乳油 | 112.5 | 4.80 | 87.40aA | 1.40 | 92.80aAB |
| 3 | 氟硅唑乳油 | 100.0 | 5.85 | 84.66abAB | 1.38 | 93.01aAB |
| 4 | 己唑醇悬浮剂 | 60.0 | 7.51 | 80.50bcAB | 3.00 | 85.14bC |
| 5 | 苯醚甲环唑微乳剂 | 90.0 | 4.22 | 89.03aA | 1.00 | 94.84aA |
| 6 | 丙环唑乳油 | 90.0 | 5.09 | 86.67abA | 1.26 | 93.38aAB |
| 7 | 噻呋酰胺悬浮剂 | 63.4 | 9.19 | 76.47dBC | 2.88 | 85.71 bBC |
| 8 | 多抗霉素可湿性粉剂 | 22.5 | 13.14 | 71.50dCD | 4.65 | 76.29cD |
| 9 | 井冈霉素水剂 | 75.0 | 14.00 | 63.50eD | 5.53 | 71.68cD |
| CK | 清水 | | 38.92 | | 20.22 | |

注: 同列数字后不同大写、小写字母分别表示在 0.01、0.05 水平差异显著。

指数防效分别为 85.71%、85.14%。3% 多抗霉素可湿性粉剂和 5% 井冈霉素水剂对水稻纹枯病的防效一般, 病株率防效分别为 71.50%、63.50%, 病情指数防效分别为 76.29%、71.68%, 病情指数防效极显著低于其他 7 种药剂。

2.2 不同杀菌剂的使用安全性

本研究目测观察了供试杀菌剂对水稻生长的安全性, 结果显示 9 种杀菌剂对水稻均无药害。

3 结论与讨论

试验年度水稻纹枯病发病程度属中等偏重, 试验区对照平均病株率达 38.92%, 平均病情指数达 20.22。9 种杀菌剂在试验剂量下对水稻纹枯病均有防效。如果适当增加 10% 己唑醇悬浮剂、240 g/L 噻呋酰胺悬浮剂、3% 多抗霉素可湿性粉剂有效成分用量, 其防治效果可能更为理想。井冈霉素一直是防治水稻纹枯病的当家农药品种, 本研究中 5% 井冈霉素水剂有效药量为 75 g a. i. /hm², 其防效不尽理想, 可见在水稻纹枯病发生偏重的年份应适当加大用药量。本研究中, 3% 多抗霉素可湿性粉剂有效药量 22.5 g a. i. /hm² 对水稻纹枯病的病情指数防效达 76.29%, 与其他试验药剂的有效成分用量相比, 多抗霉素的试验剂量偏低, 在以后试验中须加以注意。

防治水稻纹枯病可以选用苯醚甲环唑、氟硅唑、己唑醇等三唑类杀菌剂和嘧菌酯、吡唑醚菌酯等甲氧基丙烯酸酯类杀

2 结果与分析

2.1 不同杀菌剂防治水稻纹枯病的效果

由表 1 可见, 供试 9 种药剂处理的水稻纹枯病的病株率防效与病情指数防效总体趋势一致, 前者略低于后者。采用 SPSS 软件的新复极差法进行防效差异显著性比较发现, 本研究中 5 种药剂对水稻纹枯病有很好防效。2 种甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂 (250 g/L 吡唑醚菌酯悬浮乳油、250 g/L 嘧菌酯乳油), 3 种三唑类杀菌剂 (20% 苯醚甲环唑微乳剂、250 g/L 丙环唑乳油、12.5% 氟硅唑乳油) 防治水稻纹枯病的效果很好, 其病株率防效分别为 88.84%、87.40%、89.03%、86.67%、84.66%, 病情指数防效分别为 93.37%、92.80%、94.84%、93.38%、93.01%, 显著优于其他 4 种药剂。240 g/L 噻呋酰胺悬浮剂和 10% 己唑醇悬浮剂防治水稻纹枯病的效果其次, 对水稻纹枯病的病株率防效分别为 76.47%、80.50%, 病情

菌剂, 以及噻呋酰胺等噻唑类新型杀菌剂。多抗霉素作为生物农药, 可用于防治水稻纹枯病, 并加以示范推广。为了延缓水稻纹枯病菌产生抗药性, 可以采用药剂复配或轮换用药技术, 以达到更为理想和安全的效果。

参考文献:

[1] 宋益民, 刁亚梅, 顾春燕, 等. 10 种杀菌剂防治水稻纹枯病的田间药效比较[J]. 现代农药, 2012, 11(2): 54-56.
[2] 王晓琳, 娄远来, 储西平, 等. 水稻纹枯病防治药剂配方筛选及其剂型的研制[J]. 江苏农业学报, 2012, 28(2): 302-308.
[3] 张安存, 沈礼, 秦龙, 等. 水稻纹枯病防治药剂的筛选试验报告[J]. 江苏农业科学, 2012, 40(1): 119-120.
[4] 邱荣, 陈成冬. 不同药剂对水稻纹枯病防治效果的研究[J]. 北方水稻, 2011, 41(5): 35-36.
[5] 袁庆, 张建军, 陈恩会. 不同药剂处理对水稻纹枯病防治效果的研究[J]. 金陵科技学院学报, 2010, 26(2): 43-45.
[6] 马先树, 李洪林, 吴亚晶, 等. 不同药剂对水稻纹枯病防治效果研究[J]. 黑龙江农业科学, 2010(3): 55-57.
[7] 刘才忠. 水稻纹枯病防治新药剂的筛选与调查方法评价[J]. 上海农业科技, 2010(4): 127.
[8] 王连延, 兰枫. 水稻纹枯病防治指标的研究[J]. 闽东农业科技, 1996(3): 29-30.
[9] 过崇俭, 陈志谊. 我国水稻纹枯病防治策略的探讨[J]. 江苏农业学报, 1992, 8(2): 36-39.