

◆ 农药应用 ◆

不同种子处理剂对水稻秧苗素质及恶苗病防效比较

李艳梅

(南通市通州区五接镇农业服务中心, 江苏南通 226361)

摘要: 为筛选防治水稻恶苗病的有效拌种或浸种药剂, 2017年开展田间比较试验。试验结果表明, 25%氰烯菌酯SC、24%氟唑菌苯胺FS对水稻苗期恶苗病有很好的防控作用, 防效为91.90%~100.00%。62.5 g/L精甲·咯菌腈FS、24%氟唑菌苯胺FS、25%氰烯菌酯SC+0.136%赤·吲乙·芸苔WP拌种或浸种能促进水稻秧苗生长, 具有一定的壮苗作用。

关键词: 恶苗病; 氰烯菌酯; 氟唑菌苯胺; 种子处理; 防效; 田间试验

中图分类号: S 435.111.4⁺⁴ S 481⁺⁹ 文献标志码: A doi:10.3969/j.issn.1671-5284.2018.06.017

Effects of Different Seed Treatments on Rice Seedling Quality and Bakanae Disease

Li Yan-mei

(Agricultural Service Center of Wujie Town of Tongzhou District, Jiangsu Nantong 226361, China)

Abstract: In order to screen effective seed treatments for controlling rice bakanae disease, field trials were carried out in 2017. The results showed that phenamacril 25% SC and penflufen 24% FS could control rice bakanae disease effectively, with the control effects of 91.90%-100.00%. Some treatments could promote rice seedling growth and make seedlings robustly, such as metalaxyl-M + fludioxonil 62.5 g/L FS, penflufen 24% FS, phenamacril 25% SC and gibberellic acid + indol-3-ylacetic acid + brassinolide 0.136% WP.

Key words: rice bakanae disease; phenamacril; penflufen; seed treatment; control effect; trial

水稻恶苗病是以种子传播为主的真菌病害,由串珠镰刀菌(*Fusarium moniliforme*)引起,从秧苗期到抽穗期均可发生,一般分蘖期发生最多^[1]。水稻恶苗病发病率高,对水稻生产造成严重威胁,染病秧苗徒长,由此导致的产量损失约为10%~20%。恶苗病以防为主,水稻种子化学处理是防治该病最有效的方法^[2]。目前,常用浸种药剂有咪鲜胺、咯菌腈、噁霉灵等,部分药剂会减弱种子活力,对田间成苗造成一定影响。此外,咪鲜胺已连续、单一使用多年,水稻恶苗病菌对其产生不同程度的抗性,咪鲜胺已不适合作为浸种剂在江苏南通地区使用^[3]。为筛选出优良的水稻种子处理药剂,进而有效控制水稻恶苗病发生,2017年进行了田间药效试验,比较各浸种剂对水稻恶苗病的防治效果,以及对水稻生长的影响。

1 试验材料与方法

1.1 试验药剂

62.5 g/L精甲·咯菌腈FS(37.5 g/L精甲霜灵+25 g/L咯菌腈),瑞士先正达作物保护有限公司;25%氰烯菌酯SC,江苏省农药研究所股份有限公司;0.136%赤·吲乙·芸苔WP(0.135%赤霉酸+0.000 52%吲哚乙酸+0.000 31%芸苔素内酯),德国阿格福莱农林环境生物技术股份有限公司;12%甲·啞·甲霜灵FS(6%甲基硫菌灵+3%啞菌酯+3%甲霜灵),美国世科姆公司;24%氟唑菌苯胺FS,拜耳作物科学(中国)有限公司提供。

1.2 试验设计与处理

试验设5个药剂处理:① 62.5 g/L精甲·咯菌腈

收稿日期:2018-10-23 修回日期:2018-11-08

作者简介:李艳梅(1975—),女,江苏省南通市人,农艺师,主要从事植保研究工作。E-mail:477748485@qq.com

FS 9 mL(制剂用量,下同);② 12%甲·噁·甲霜灵FS 10 mL;③ 24%氟唑菌苯胺FS 30 mL;④ 25%氰烯菌酯SC 1.8 g;⑤ 25%氰烯菌酯SC 1.8 g+0.136%赤·吲乙·芸苔WP 1.8 g。处理①~处理③采用干籽拌种,将药液用100 mL水稀释,搅拌均匀后倒入3 kg干种进行拌种,然后平摊晾干。处理④~处理⑤采用浸种处理,药液加水3.6 kg,搅匀后加入3 kg干种,浸种48 h。以干籽播种为对照。2017年5月25日下午播种。

1.3 试验概况

试验地土壤类型为壤土,肥力中等,pH值呈中性。水稻品种为武运粳24,其为易感恶苗病品种。采用营养土进行育苗,育苗过程严格按照机插秧育苗流程进行。各处理种子量、营养土配方、土壤肥力等均一致。每处理20个秧盘,每个秧盘用种量150 g。

从播种到移栽,整个秧田期共20 d,平均气温为20.9℃,平均相对湿度为89.8%,降雨日14 d,总降雨量460.2 mm。

1.4 调查内容及方法

观察记载各处理出苗50%的时间,即出苗时间。播种时各处理取两区域(区域I、区域II)进行定量播种,每区域固定播种100粒,分别于播种后10 d、15 d调查出苗率和成苗率。

分别于移栽前1 d、移栽后20 d调查秧苗素质。各处理5点,每点调查5株秧苗。调查和记录内容包括叶龄、株高、分蘖数、根长、总根数、白根数、茎基宽、地上鲜重和地下鲜重。

水稻移栽前1 d,调查恶苗病发病情况,每处理

随机取3点,每点调查3个秧盘,记录病株数,计算防效。

苗期不定期目测各处理小区水稻秧苗有无出苗晚、生长迟缓、叶片发黄等药害症状。

2 结果与分析

2.1 各药剂对水稻出苗的影响

浸种处理与拌种处理在出苗时间上有一定差异。播种后5 d(5月30日),浸种处理出苗率达50%;播种后7 d(6月1日),拌种处理出苗率达60%。播种后10 d、15 d的出苗率与成苗率见表1。处理间差异不大,2个浸种处理水稻出苗率和成苗率稍好。

表1 各药剂处理出苗率与成苗率比较

处理	出苗率/%		成苗率/%	
	I	II	I	II
①	82	80	85	83
②	76	78	79	78
③	78	81	83	84
④	90	88	91	88
⑤	93	91	95	92
空白对照	73	71	77	75

2.2 各药剂对秧苗素质的影响

各药剂对秧苗生长的影响见表2。移栽前1 d调查结果显示,62.5 g/L精甲·咯菌腈FS、24%氟唑菌苯胺FS、25%氰烯菌酯SC+0.136%赤·吲乙·芸苔WP处理对水稻有一定的壮苗作用。3个处理地上、地下鲜重,茎基宽均较好。各处理叶龄差异不大。

表2 各药剂对秧苗素质的影响

处理	调查时间	叶龄	分蘖数/个	株高/cm	根长/cm	总根数/个	白根数/个	鲜重/g		茎基宽/mm
								地上	地下	
①	移栽前	2.44		12.86	5.42	6.60		2.36	0.86	2.35
	移栽后	7.16	1.68	31.68	14.48	30.83	10.84	41.66	22.91	12.60
②	移栽前	2.22		13.36	6.54	6.92		2.00	0.59	1.94
	移栽后	7.06	1.52	31.02	14.00	23.24	8.12	39.45	21.61	13.76
③	移栽前	2.45		11.38	5.66	7.16		2.03	1.03	2.06
	移栽后	7.14	1.12	30.37	14.60	24.17	6.96	33.20	15.52	13.88
④	移栽前	2.26		12.90	5.90	7.36		1.97	0.76	1.90
	移栽后	7.00	1.12	29.54	12.87	26.00	7.44	33.03	17.41	10.04
⑤	移栽前	2.46		13.64	6.17	7.69		2.24	1.08	2.12
	移栽后	7.28	1.43	30.42	14.61	29.20	13.41	48.65	28.37	13.89
空白对照	移栽前	2.37		11.90	6.41	6.96		1.89	0.71	1.89
	移栽后	6.22	0.92	27.89	11.13	22.33	7.04	25.78	16.20	11.16

移栽后 20 d 调查结果显示:各药剂处理秧苗生长指标好于空白对照秧苗素质指标。62.5 g/L 精甲·咯菌腈 FS、24% 氟唑菌苯胺 FS、25% 氰烯菌酯 SC + 0.136% 赤·吲乙·芸苔 WP 处理移栽后与移栽前趋势一致,表现出较好的生长促进作用,白根数、分蘖数较多,地上和地下部分鲜重增加显著,茎基较宽。

2.3 各药剂处理对水稻恶苗病的防效

移栽前 1 d,各药剂对水稻恶苗病的防效见表 3。试验结果表明:氰烯菌酯对水稻恶苗病有很好的防控效果,25% 氰烯菌酯 SC、25% 氰烯菌酯 SC + 0.136% 赤·吲乙·芸苔 WP 处理对恶苗病的防治效果达 100%,显著优于其他各药剂处理。24% 氟唑菌苯胺 FS 防效在 90% 以上,62.5 g/L 精甲·咯菌腈 FS、12% 甲·噁·甲霜灵 FS 防效稍差,分别为 72.14%、80.24%。

表 3 各药剂对恶苗病的防效比较

处理	病株数/株	防效/%
①	3.33	80.24 cBC
②	4.67	72.14 cC
③	1.33	91.90 bAB
④	0	100.00 aA
⑤	0	100.00 aA
空白对照	16.67	

注:病株数统计 3 个秧盘病株平均值。不同小、大写字母分别表示 0.05、0.01 水平下差异显著。

(上接第 49 页)

有关。调查发现,苯醚菌酯和嘧菌酯处理的玫瑰植株长势最好,三唑酮处理的玫瑰植株长势较弱,叶片较小,新发枝条较短,花蕾少且小,表现出玫瑰植株生长被抑制的现象。

未采取防治措施的清水对照处理的玫瑰产量仅为 827 kg/hm²,而苯醚菌酯处理的产量达到了 2 256 kg/hm²。该地区玫瑰白粉病发生危害严重,必须采取防治措施。建议花农优先选用苯醚菌酯防治玫瑰白粉病,也可以选用嘧菌酯、己唑醇和腈菌唑等药剂。在白粉病发生初期开始喷药,间隔 7 d 后再喷 1 次,2 次防治可有效控制白粉病的发生和危害,提高食用玫瑰产量。玫瑰白粉病的防治应避免使用三唑酮药剂。同时,为了避免食用玫瑰对药剂产生抗性,苯醚菌酯可与嘧菌酯、己唑醇、腈菌唑交替使用。

受贵州温暖潮湿天气的影响,玫瑰白粉病传播速度快,且在玫瑰白粉病菌侵染初期,花农很难发

2.4 安全性调查结果

不定期目测结果显示:秧苗期,各药剂处理小区水稻秧苗未出现叶片发黄等药害症状,亦未出现出苗迟缓现象,大田期亦无药害现象发生。

3 小结与讨论

采用 25% 氰烯菌酯 SC、24% 氟唑菌苯胺 FS 浸种或拌种,对水稻恶苗病有较好的防控作用。浸种时,25% 氰烯菌酯 SC 中加入 0.136% 赤·吲乙·芸苔 WP 可以起到一定的壮苗效果。

各药剂处理区的秧苗素质指标均好于空白对照区对应指标,药剂拌种或浸种对秧苗无不良影响。62.5 g/L 精甲·咯菌腈 FS、24% 氟唑菌苯胺 FS、25% 氰烯菌酯 SC + 0.136% 赤·吲乙·芸苔 WP 处理的秧苗素质指标数据明显好于对照区,这 3 种药剂或药剂组合有壮苗作用,可提高秧苗素质。

参考文献

- [1] 王拱辰,陈鸿逵,徐沛生,等.水稻恶苗病病原菌的研究[J].植物病理学报,1990,20(2):93-97.
- [2] 于建成,潘登,宋立妹,等.2种新型水稻浸种剂对恶苗病的防治效果[J].现代农药,2015,14(3):53-56.
- [3] 花力芬,朱龙粉,张云玉,等.种子处理剂防治机插稻恶苗病试验效果[J].现代农药,2013,12(5):51-53.

(责任编辑:顾林玲)

现病症,经常错过防治关键时期,从而降低了药剂的防治效果,造成经济损失。因此,建议玫瑰生产中宜采用“预防为主、防治为辅”的植保方针,每年 4 月初在发病区域用药预防^[9];当邻近区域出现发病中心时,对该种植区域未发病玫瑰进行大规模防控。

参考文献

- [1] 靳松,陈泽斌,夏体渊,等.食用玫瑰组培快繁关键技术研究[J].西南农业学报,2015,28(6):2701-2705.
- [2] 付晓萍,孔宝华,陈海如.昆明市主要鲜切花病害发生调查及防治对策[J].植物保护,2004,30(6):64-65.
- [3] 严凯,罗泽丽,胡芳丽,等.6%抗坏血酸水剂对刺梨抗白粉病的诱导效应[J].农药,2017,56(7):528-530.
- [4] 王正明.5种杀菌剂对玫瑰白粉病的防治效果[J].云南农业科技,2009(3):53-54.
- [5] 严凯,罗泽丽,胡芳丽,等.刺梨抗白粉病的发生规律及生物学特性[J].江苏农业科学,2017,45(21):119-122.

(责任编辑:顾林玲)