

超级稻甬优 12 病虫害发生特点与防治技术研究

李阿根¹, 汪爱娟¹, 张舟娜¹, 梁金根², 李连松³

(1. 余杭区农业生态与植物保护管理总站, 浙江 杭州 311100; 2. 余杭区运河街道农业科, 浙江 杭州 311102; 3. 余杭区瓶窑镇农业办公室, 浙江 杭州 311115)

摘要:为大面积推广种植水稻品种甬优 12, 研究了甬优 12 主要病虫害发生特点和防治技术。结果表明: 杂交稻甬优 12 与余杭区常规品种秀水 134 相比, 对稻纵卷叶螟、稻飞虱、纹枯病更敏感。在气象条件适合时, 比秀水 134 更易感稻曲病。根据甬优 12 主要病虫害的发生规律, 应在水稻生育前期利用天敌进行生物防治, 分蘖盛期进行化学药剂防治。

关键词: 甬优 12; 病虫害; 发生特点; 防治

中图分类号: S435.115

文献标识码: A

文章编号: 1002-2767(2014)05-0057-03

甬优 12 是杭嘉湖地区大力推广的水稻品种, 其产量指标具有显著的比较优势, 2011 年开始在杭州市余杭区引入种植, 种植面积连年扩大, 但是在种植过程中, 农户与农技人员对甬优 12 病虫害发生特点与防治技术还未能掌握^[1]。现对甬优 12 杂交水稻病虫害发生规律与防治方法进行研

究, 以为大规模种植提供植保技术支持。

1 材料与方法

1.1 材料

供试水稻品种为甬优 12、中浙优 1 号(感病对照)和秀水 134(常规品种)。

1.2 方法

1.2.1 试验设计 试验于 2013 年 6~10 月在浙江省病虫害监测网余杭区域站标准试验田内进行, 土壤为典型稻土田(青紫泥土), 土壤肥力中等。小区面积 20 m², 6 月 5 日播种, 播种方式为人工直播, 播种量 2.25 g·m⁻², 每处理 3 次重复, 随机区组排列。试验田不进行病虫害防治, 肥水管理水平一致。

收稿日期: 2014-01-17

基金项目: 2012 年余杭区农业科技特派员资助项目(2012 0208); 2013 年杭州市农业丰收计划资助项目(20130033)

第一作者简介: 李阿根(1978-), 男, 江苏省盐城人, 硕士, 农艺师, 从事植物保护研究。E-mail: dbmoth@gmail.com。

通讯作者: 汪爱娟(1968-), 女, 浙江省余杭人, 高级农艺师, 从事农作物病虫害研究。E-mail: Xuege001@163.com。

Field Efficacy Trial of 25% Abamectin·Thiram·Carboxin FSC Against Soybean Disease

ZHENG Xu¹, ZHAO Xiu-mei¹, WANG Lian-xia¹, ZHOU Tong², LIU Yang¹, WU Lin-lin¹, LI Qing-chao¹

(1. Qiqihar Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Qiqihar, Heilongjiang 161006; 2. Jiamusi Rice Research Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Jiamusi, Heilongjiang 154000)

Abstract: In order to clear the security and control effect of 25% Abamectin·Thiram·Carboxin FSC on soybean root rot and root knot nematode, taking soybean variety Nenfeng 20 as test material, the control effect of 25% Abamectin·Thiram·Carboxin FSC seed coating against soybean root rot and root knot nematode were studied. The results showed that 25% Abamectin·Thiram·Carboxin FSC seed coating had no adverse effect on soybean seedling emergence and seedling growth, soybean maturity was consistent, and the yield increased significantly compared with the control. When the ratio of 25% Abamectin·Thiram·Carboxin FSC seed coating and seed was 1:50, the average control efficiency to soybean root rot and root knot nematode were over 70%.

Key words: Abamectin·Thiram·Carboxin FSC seed coating; soybean; root rot; root knot nematode

1.2.2 调查项目及方法 采取随机5点取样法调查稻纵卷叶螟、稻飞虱、纹枯病及稻曲病的发生情况。

(1) 稻纵卷叶螟的调查: 分别于8月12日和9月6日进行稻纵卷叶螟发生数量调查: 用0.33 m×0.33 m的金属丝折叠成固定框, 从正上方垂直套在水稻上, 采集框内的稻纵卷叶螟虫苞, 计算虫苞数, 并剥查活虫数量。

$$\text{公顷虫苞数} = \frac{\text{每块田调查虫苞数} \times 90\,000}{5}$$

$$\text{公顷活虫数} = \frac{\sum \text{每个龄期活虫数} \times 90\,000}{5}$$

(2) 稻飞虱的调查: 分别于7月17日, 7月26日, 8月2日, 8月12日和9月6日进行稻飞虱调查: 采取盆拍法, 用沾水的大小为0.33 m×0.33 m白瓷盆斜插水稻基部, 快速拍击稻株中下部, 连拍3~4次, 记录掉落在盆中稻飞虱的数量, 每次2丛(直播稻每盆按2丛记)。

百丛虫量 =

$$\frac{\sum \text{不同龄期稻飞虱若虫数量} + \text{成虫数量}}{10} \times 100$$

(3) 纹枯病和稻曲病的调查: 分别于9月6日, 10月17日进行纹枯病和稻曲病调查: 每点调查0.11 m², 调查总株数、病株数和病情指数。

纹枯病分级标准为0级: 全株无病; 1级: 第4片叶及其以下各叶鞘、叶片发病(以剑叶为第1片叶); 3级: 第3片叶及其以下各叶鞘、叶片发病; 5级: 第2片叶及其以下各叶鞘、叶片发病; 7级: 第1片叶及其以下各叶鞘、叶片发病; 9级: 全株发病, 提早枯死。

$$\text{株发病率}(\%) = \frac{\text{发病株数}}{\text{调查总株数}} \times 100$$

表2 稻飞虱发生情况

Table 2 Incidence of rice planthopper

品种 Varieties	百丛稻飞虱数/只 Rice planthopper number per 100-bundle				
	7月17日 Jul. 17	7月26日 Jul. 26	8月2日 Aug. 2	8月12日 Aug. 12	9月6日 Sep. 6
甬优12 Yongyou 12	320 a	160 a	840 b	610 b	1340 b
中浙优1号 Zhongzheyong 1	880 b	1200 b	1680 c	4640 c	2150 c
秀水134 Xiushui 134	30 a	190 a	100 a	140 a	420 a

2.3 纹枯病和稻曲病

由表3可知, 甬优12纹枯病发病率和病情指数最高, 分别为64.98%和25.03, 与秀水134差异达显著水平。中浙优1号的发病率和病情指数

$$\text{病情指数} = \frac{\sum (\text{各级病株数} \times \text{相对级数})}{\text{调查总株数} \times 9}$$

稻曲病分级标准为0级: 全穗无病粒; 1级: 每穗1个病粒; 3级: 每穗2~5个病粒; 5级: 每穗6~10个病粒; 7级: 每穗11~15个病粒; 9级: 每穗16个病粒以上。

数据处理采用EXCEL 2003与SPSS 19.0, 利用邓肯氏新复极差法(DMRT)对试验数据进行方差分析。

2 结果与分析

2.1 稻纵卷叶螟

由表1可知, 8月12日调查结果表明, 甬优12稻纵卷叶螟虫苞数高于秀水134, 但差异不显著。9月6日调查结果表明, 甬优12稻纵卷叶螟虫苞数显著高于秀水134, 稻纵卷叶螟虫苞数约为秀水134的5倍。

表1 稻纵卷叶螟发生情况

Table 1 Incidence of *Cnaphalocrocis medindis*

水稻品种 Rice varieties	虫苞数/个·m ⁻² Insect bract number	
	8月12日 Aug. 12	9月6日 Sep. 6
	Aug. 12	Sep. 6
甬优12 Yongyou 12	37.8 a	208.8 b
中浙优1号 Zhongzheyong 1	97.2 b	505.8 c
秀水134 Xiushui 134	30.6 a	39.6 a

注: 同列不同小写字母表示0.05水平差异显著, 下同。

Note: Lowercase means significant difference at 0.05 level.

The same below.

2.2 稻飞虱

由表2可知, 连续4次调查, 除了7月26日甬优12百丛虫量略低于秀水134外, 其余时段都高于秀水134, 中浙优1号上稻飞虱数量最高。

次之, 分别为27.09%和15.03, 秀水134发病率和病情指数最低, 分别为19.65%和7.32。在试验田块中未见稻曲病发生, 但是在2012和2013年防治后的甬优12稻田中都出现了较多的稻曲

病病株^[1],可能与病原基数、生育期、破口前与抽穗期天气有较强的相关性。

表 3 纹枯病发生情况

Table 3 Incidence of sheath blight

品种 Varieties	发病率/% Incidence	病情指数 Disease index
甬优 12 Yongyou 12	64.98 b	25.03 b
中浙优 1 号 Zhongzheyu 1	27.09 a	15.03 ab
秀水 134 Xiushui 134	19.65 a	7.32 a

2.4 防治技术

应根据甬优 12 品种分蘖旺盛,生物体量大、对害虫的耐受力强的特点^[2],在水稻生育前期,病虫上升的拐点释放拟澳洲赤眼蜂(*Trichogramma confusum* Viggiani),培育草间小黑蛛[*Erigonidium graminicolum* (Sundevall)]、黑肩绿盲蝽(*Cytorhinus lividipennis* Reuter)、稻红瓢虫[*Micraspis discolor* (Fabricius)]等天敌进行病虫害生物防治,并在防治时加大用水量,保持均匀喷雾。防治纹枯病适宜在分蘖盛期采用持效期长的 24% 噻呋酰胺悬浮剂 300 mL·hm⁻² 或 75% 肟菌·戊唑醇水分散粒剂 225 g·hm⁻² 等药剂进行防治,减少其水平传播^[3],在水稻破口前结合防治稻曲病再防治 1 次,可以减少其向上扩展;防治稻纵卷叶螟应在初孵幼虫高峰期用持效性和速效性俱佳的

10% 阿维·氟酰胺悬浮剂 600 mL·hm⁻² 或 36% 氰氟·毒死蜱悬浮剂 1 800 mL·hm⁻² 进行防治,特别是在抽穗前要用持效期长的药剂保护功能叶^[4];防治稻飞虱可以在飞虱孵化高峰期用 50% 吡蚜酮水分散粒剂 225 g·hm⁻² 或 20% 呋虫胺水溶粉剂 300 g·hm⁻² 进行防治;防治稻曲病可以在破口前 5~7 d 用 30% 苯甲·丙环唑乳油 300 mL·hm⁻² 或 75% 肟菌·戊唑醇水分散粒剂 225 g·hm⁻² 进行防治。

3 结论

试验结果表明,杂交稻甬优 12 与余杭区常规种植的粳稻品种秀水 134 相比对稻纵卷叶螟、稻飞虱纹及纹枯病更敏感。在气象条件适合时,比秀水 134 更易感稻曲病。

根据甬优 12 主要病虫害的发生规律,应在水稻生育前期利用天敌进行生物防治,分蘖盛期进行化学药剂防治。

参考文献:

- [1] 李阿根,张舟娜,汪爱娟,等. 杂交水稻甬优 12 病虫害发生特点研究初报[J]. 天津农业科学, 2012(6): 92-94.
- [2] 杨伟国,王超,金仲锦,等. 甬优 12 特征特性与高产栽培技术[J]. 中国稻米, 2011(3): 62, 64.
- [3] 桑海旭,王干,王井士,等. 防治水稻纹枯病的药剂筛选及防治适期探索试验[J]. 北方水稻, 2012(4): 11-14, 22.
- [4] 汪彦欣,洪文英,陈瑞,等. 7 种药剂防治稻纵卷叶螟田间药效试验[J]. 浙江农业科学, 2013(9): 1135-1136.

Study on Control and Incidence Characteristics of Diseases and Pests on Rice Variety Yongyou 12

LI A-gen¹, WANG Ai-juan¹, ZHANG Zhou-na¹, LIANG Jin-gen², LI Lian-song³

(1. Yuhang Agro-ecological Environment & Crop Protection Administrative General Station, Hangzhou, Zhejiang 311100; 2. Agriculture Office of Yunhe Sub-district Office of Yuhang, Hangzhou, Zhejiang 311102; 3. Agriculture Office of Pingyao Town of Yuhang, Hangzhou, Zhejiang 311102)

Abstract: In order to extend cultivation area of rice variety Yongyou 12, the occurrence characteristics, prevention and control technology of plant diseases and pests were studied. The results showed that Yongyou 12 was susceptible to infect rice leaf roller, rice planthopper and sheath blight compared with Xiushui 134, and under suitable weather, Yongyou 12 was susceptible to infect rice false smut. Based on occurrence regularity of diseases and pests, biological control could be carried out by releasing natural enemies, at the early stage of rice growth. At tillering stage, chemicals agent could be sprayed on rice leaves to control.

Key words: rice variety Yongyou 12; diseases and pests; characteristic; prevention and control