

几种药剂防治玉米大斑病的田间药效试验

沙洪珍¹, 迟 畅², 何智勇², 马 巍², 沙洪林^{2*}

(1. 吉林省畜牧业专科学校, 吉林 白城 137000; 2. 吉林省农业科学院农业资源与环境研究所, 长春 130033)

摘 要:为筛选防治玉米大斑病适宜药剂,通过田间试验进行丙环·嘧菌酯等4种药剂田间药效试验。结果表明:25%丙环唑乳油 168.8 g/hm²、嘧菌酯悬浮剂 300 g/hm²、丙环·嘧菌酯悬浮剂 196.4 g/hm²、丁香·戊唑醇悬浮剂 180 mL/hm²、丁香·戊唑醇悬浮剂 180 mL/hm²+嘧菌酯悬浮剂 300 g/hm²等5个处理2次施药后对玉米大斑病的防治效果分别为77.35%、77.11%、78.13%、74.60%和80.94%,对玉米安全、无药害;结合产量因素,在生产上防治大斑病宜采用丙环·嘧菌酯悬浮剂 196.4 g/hm²或丁香·戊唑醇悬浮剂 180 mL/hm²+嘧菌酯悬浮剂 300 g/hm²为佳,建议在发病前或发病初期及早用药防治。

关键词:丙环唑;嘧菌酯;丁香·戊唑醇;丙环·嘧菌酯;玉米大斑病;防治

中图分类号:S48

文献标识码:A

文章编号:1003-8701(2017)06-0036-02

Control Effects of Several Reagents for Northern Leaf Blight of Maize in Field

SHA Hongzhen¹, CHI Chang², HE Zhiyong², MA Wei², SHA Honglin^{2*}

(1. School of Animal Husbandry of Jilin Province, Baicheng 137000; 2. Agricultural Resources and Environment Research Institute, Jilin Academy of Agricultural Sciences, Changchun 130033, China)

Abstract: Aiming to screen a suitable reagent to control the northern leaf blight of maize in field, control effects of propiconazole, azoxystrobin, propiconazole-azoxystrobin, coumoxystrobin-tebuconazole, coumoxystrobin-tebuconazole and azoxystrobin were compared through experiments. The results showed no phytotoxicity was observed to maize after applying propiconazole at 168.8 g/ha, azoxystrobin 300 g/ha, propiconazole-azoxystrobin 196.4 g/ha, coumoxystrobin-tebuconazole 180 mL/ha, coumoxystrobin-tebuconazole 180 mL/ha and azoxystrobin 300 g/ha according to the effective component, the control effects were 77.35%, 77.11%, 78.13%, 74.60% and 80.94% respectively for two times. Considering the production factors, the reagents of propiconazole-azoxystrobin 196.4 g/ha and the reagents of coumoxystrobin-tebuconazole 180 mL/ha and azoxystrobin 300 g/ha were suggested, and better effect was achieved before the onset or the initial infection stage for early prevention and control.

Key words: Propiconazole; Azoxystrobin; Propiconazole-azoxystrobin; Coumoxystrobin-tebuconazole; Northern leaf blight of maize; Control

近年来,吉林省玉米大斑病发病逐年加重,大面积种植易感病品种是病害流行的主要原因,流行年份常常造成大面积减产^[1-2]。病原菌在气温20~25℃,相对湿度90%以上,对孢子形成、萌发和侵染有利,所以中温、高湿的气候条件利于大斑病流行^[3]。吉林省7~8月温度较高,降雨较多,适合玉米大斑病的侵染流行。以往的防治主要以

抗病品种及合理施肥控制病害深度发展,药剂防治多采用代森锰锌、甲霜灵、甲基托布津、福美双等保护性杀菌剂在玉米发病后喷施对病害有一定的抑制作用,但这几种药剂总体防效不高^[4],为解决生产上玉米大斑病连年发生较重,又没有较好的高抗丰产玉米品种,笔者对现有的几种药剂进行田间药效试验,现将结果初报如下。

1 材料与方 法

1.1 试验地概况

试验地在农安县吉林省农业科学院实验基地,土壤为淡黑钙土,pH7.2,有机质含量2.1%。

收稿日期:2017-08-17

基金项目:吉林省科技攻关计划(2015GJLS001NY、20170412029XH)

作者简介:沙洪珍(1968-),女,副教授,主要从事作物耕作技术研究。

通讯作者:沙洪林,男,硕士,研究员,E-mail: shahonglin@163.com

1.2 材料与方法

供试作物为玉米品种先玉 335。供试药剂为:①25%丙环唑乳油(瑞士先正达作物保护有限公司)、②25% 嘧菌酯悬浮剂(天津汉邦植物保护剂有限责任公司)、③18.7% 扬彩[丙环·嘧菌酯悬浮剂(瑞士先正达作物保护有限公司)、④40% 丁香·戊唑醇悬浮剂(吉林省八达农药有限公司)。试验共设 6 个处理,以有效成分含量计分别为:①25% 丙环唑乳油 168.8 g/hm²;②25% 嘧菌酯悬浮剂 300 g/hm²;③18.7% 扬彩(丙环·嘧菌酯悬浮剂) 196.4 g/hm²;④40% 丁香·戊唑醇悬浮剂 180 mL/hm²;⑤40% 丁香·戊唑醇悬浮剂 180 mL/hm²+25% 嘧菌酯悬浮剂 300 g/hm²;⑥清水空白对照(ck)。随机区组排列,小区面积 56 m²,重复 4 次。

在玉米 10 叶期首次用药,共用药 2 次,每次间隔 10 d。采用背负式喷雾器人工喷雾施药,喷液量 500 L/hm²。

测定项目及方法参照《农药田间药效试验准则》(二)进行^[5]。每个处理选 5 点,每点取 5 株调查中间 10 片叶,于第 2 次施药后 14 d 调查发病情况并计算防效。依据新复极差法检验结果,综合评价各药剂对玉米大斑病的防治效果。

病情指数(%)=[Σ(各级病叶数×相对级数值)/调查总叶数×9]×100

防治效果(%)=[(空白对照区病情指数—处理区病情指数)/空白对照区病情指数]×100

在秋后进行测产。每小区取代表性 5 点,每点 2 m²,进行实收测产,计算公顷产量。

2 结果与分析

2.1 作物安全性

试验分别于 10 叶、12 叶龄施药,药后各处理均无药害发生,对玉米生长安全。

2.2 药剂的防治效果

在第 2 次施药后 14 d 调查(表 1),空白对照病情指数 16.69%,处理 1、2、3、4、5 的防效分别为 77.35%、77.11%、78.13%、74.60% 和 80.94%;收获期测产(表 2),空白对照的产量为 7 054.6 kg/hm²,处理 1、2、3、4、5 比对照分别增产 6.96%、6.20%、7.76%、4.92% 和 9.79%。

对数据进行统计分析,丁香·戊唑醇防效最低,且与丙环唑、嘧菌酯、丙环·嘧菌酯和丁香·戊唑醇+嘧菌酯差异显著,其余处理间防效相近,差异不显著。各药剂处理产量丁香·戊唑醇最

低,但各处理间差异不显著。

表 1 几种药剂防治玉米大斑病试验结果 %

处理	病叶率	病情指数	防效
1	25.46	3.78	77.35a
2	26.93	3.82	77.11a
3	27.41	3.65	78.13a
4	31.41	4.24	74.60b
5	24.48	3.18	80.94a
6	52.68	16.69	—

表 2 几种药剂防治玉米大斑病测产结果

处理	产量(kg/hm ²)	增产(%)
1	7 545.8 a	6.96
2	7 492.3 a	6.20
3	7 602.2 a	7.76
4	7 401.8ab	4.92
5	7 745.3a	9.79
6	7 054.6b	—

3 结论与讨论

该试验共采用 4 种药剂,5 个药剂处理,对玉米大斑病均有很好的防治效果,并且对玉米安全,无药害;根据丙环·嘧菌酯悬浮剂以及丁香·戊唑醇悬浮剂和嘧菌酯悬浮剂混合药剂对玉米大斑病的防控效果和对玉米产量的影响,建议采用丙环·嘧菌酯悬浮剂和丁香·戊唑醇悬浮剂和嘧菌酯悬浮剂混合药剂防治玉米大斑病。通常在玉米大斑病发病前或发病初期及早用药防治才能取得较好的防治效果。但由于玉米大斑病发病和危害程度年度之间差异较大,建议在玉米大斑病预测预报基础上,合理施用药剂,是提高玉米大斑病防治效果的前提。

参考文献:

[1] 马长山. 几种药剂对玉米大斑病的田间防治效果[J]. 黑龙江农业科学, 2014(6): 72-74.
[2] 高卫东,戴法超. 玉米大斑病研究的新进展[J]. 植物病理学报, 1993(3): 193-195.
[3] 郭厚文. 玉米大斑病发病规律及防治技术[J]. 河北农业科学, 2007,11(4): 62, 64.
[4] 臧少先,孔宪君,李贺年. 杀菌剂防治玉米大斑病试验初报[J]. 河北农业大学学报, 1998, 21(1): 96.
[5] 刘 乃,刘洪涛,吴新平,等. 农药田间药效试验准则(二)[S]. 北京: 中国标准出版社, 2004: 319-323.

(责任编辑:王 昱)