

5种药剂对胡麻白粉病的防效

李进京, 叶春雷, 谢志军

(甘肃省农业科学院生物技术研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 对比试验了 5 种药剂对榆中县胡麻白粉病的防效, 结果表明, 5 种药剂均有显著的防效, 10% 苯醚菌酯悬浮剂防治效果最优, 防效达到 79.6%, 20% 硫磺·三唑酮可湿性粉剂防效最差, 防效为 70.9%; 增产率为 13.37%~23.20%。

关键词: 杀菌剂; 胡麻白粉病; 防效; 保产

中图分类号: S435.659 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2015)09-0046-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2015.09.017

胡麻白粉病是胡麻生产上常见病害之一, 对胡麻的产量与质量影响很大^[1-2]。胡麻白粉病的病原菌有亚麻粉孢和二孢白粉菌, 主要危害叶片和茎秆^[3]。胡麻白粉病发病初期在叶、茎和花器表面产生零星的灰白色粉末, 即病菌的菌丝和分生孢子梗及分生孢子, 后期发病严重时, 病叶上灰白色粉状物可扩展到整个叶片及全株。植株失绿或枯死。病菌以闭囊壳在寄主的病残体上越冬。翌年壳中的子囊孢子借风雨传播后进行初侵染, 以田间病部产生分生孢子进行再侵染。

筛选出高效、低毒、无残留的新农药, 有效遏制胡麻白粉病的发生与蔓延有着极其重要的作用^[4]。我们选择了 5 种防治胡麻白粉病药剂, 以期初步筛选出最佳防治药剂提供参考。

1 材料与方法

1.1 材料

供试药剂为 10% 苯醚菌酯悬浮剂(浙江禾田化工有限公司生产)、20% 硫磺·三唑酮可湿性粉剂(山东省青岛好利特农药有限公司生产)、30% 醚菌酯·啶酰菌悬浮剂(商品名: 翠泽, 德国巴斯夫股份有限公司生产)、20% 烯肟·戊唑醇悬浮剂(商品名: 爱可, 沈阳化工研究院试验厂生产)、50% 醚菌酯可湿性粉剂(商品名: 翠贝, 德国巴斯夫股份有限公司生产)。指示胡麻品种为陇亚 12 号。

1.2 试验方法

试验设于甘肃省兰州市榆中县良种场试验田, 海拔 1 850 m, 土壤类型为灰钙土。试验共设 6 个处理, 处理①10% 苯醚菌酯悬浮剂 1 500 倍液; 处

理②20% 硫磺·三唑酮可湿性粉剂 900 倍液; 处理③30% 醚菌酯·啶酰菌悬浮剂 1 000 倍液; 处理④20% 烯肟·戊唑醇悬浮剂 1 500 倍液; 处理⑤50% 醚菌酯可湿性粉剂 1 200 倍液; 处理⑥清水对照(CK)。随机区组排列, 3 次重复, 小区面积 32 m²。胡麻白粉病始发时用 16 型手摇喷雾器叶面喷雾, 用水量 675 kg/hm²。第 1 次用药 7 d 后再喷第 2 次。

1.3 调查内容

第 1 次用药前试验地各小区内对角线固定 5 点调查, 用药后每隔 7 d 调查 1 次, 连续调查 3 次, 每点 50 株, 分级调查, 计算病情指数及相对防效。药后同时观察药剂对胡麻有无药害。

胡麻白粉病叶片病情分级标准: 0 级, 无病斑; 1 级, 病斑面积占整个植株叶面积的 1/4 以下; 3 级, 病斑面积占整个植株叶面积的 1/4~1/2; 5 级, 病斑面积占整个植株叶面积的 1/2~3/4; 7 级, 病斑面积占整个植株叶面积的 3/4 以上。

病情指数 = $\Sigma(\text{各级病株数} \times \text{相对级数值}) / (\text{调查总株数} \times \text{最高发病级数}) \times 100$

相对防效(%) = $[(\text{对照区病情指数} - \text{处理区病情指数}) / \text{处理区病情指数}] \times 100$

2 结果与分析

2.1 防效

从表 1 可以看出, 5 个药剂处理对胡麻白粉病第 1 次用药后 7 d 的相对防效为 74.5%~79.7%。防效从高到低依次为 50% 醚菌酯可湿性粉剂 1 200 倍液、10% 苯醚菌酯悬浮剂 1 500 倍液、30% 醚菌酯·啶酰菌悬浮剂 1 000 倍液、20% 烯肟·戊唑醇悬浮

收稿日期: 2015-06-09

基金项目: 国家胡麻产业体系(CARS-17-SYZ-6)部分内容

作者简介: 李进京(1985—), 男, 甘肃庆阳人, 研究实习员, 主要从事农作物病虫害防治研究工作。联系电话: (0)18693948832。E-mail: 348256330@qq.com

表 1 5 种药剂对胡麻白粉病的田间防效

处理	病情指数			防效 (%)		
	第 1 次药后 7 d	第 1 次药后 14 d	第 1 次药后 21 d	第 1 次药后 7 d	第 1 次药后 14 d	第 1 次药后 21 d
①	13.5	14.8	18.3	79.2	81.6	79.6 a A
②	16.5	18.1	26.0	74.5	77.5	70.9 b A
③	14.8	16.2	21.0	77.2	79.8	76.6 ab A
④	15.6	16.5	21.6	76.0	79.4	75.9 ab A
⑤	13.2	15.2	18.4	79.7	81.0	79.4 a A
⑥ (CK)	64.8	80.3	89.5			

剂 1 500 倍液、20%硫磺·三唑酮可湿性粉剂 900 倍液。第 1 次药后 14 d 的防效为 77.5%~81.6%。防效从高到低依次为 10%苯醚菌酯悬浮剂 1 500 倍液、50%醚菌酯可湿性粉剂 1 200 倍液、30%醚菌·啶酰菌悬浮剂 1 000 倍液、20%烯肟·戊唑醇悬浮剂 1 500 倍液、20%硫磺·三唑酮可湿性粉剂 900 倍液。第 1 次药后 21 d 的防效为 70.9%~79.6%。防效从高到低依次为 10%苯醚菌酯悬浮剂 1 500 倍液、50%醚菌酯可湿性粉剂 1 200 倍液、30%醚菌·啶酰菌悬浮剂 1 000 倍液、20%烯肟·戊唑醇悬浮剂 1 500 倍液、20%硫磺·三唑酮可湿性粉剂 900 倍液。

2.2 保产效果

从表 2 可知, 处理①保产效果最好, 胡麻折合产量最高, 为 3 368.8 kg/hm², 较对照增产 23.20%; 其次为处理⑤, 胡麻折合产量为 3 334.4 kg/hm², 较对照增产 21.94%; 处理③居第 3 位, 胡麻折合产量为 3 268.8 kg/hm², 较对照增产 19.54%, 处理④、处理②居第 4、5 位。即 10%苯醚菌酯悬浮剂 1 500 倍液、50%醚菌酯可湿性粉剂 1 200 倍液、30%醚菌·啶酰菌悬浮剂 1 000 倍液这 3 个处理较对照显著增产; 20%烯肟·戊唑醇悬浮剂 1 500 倍液、20%硫磺·三唑酮可湿性粉剂 900 倍液这 2 个处理较对照增产不显著。

表 2 不同药剂处理的胡麻产量表现

处理	小区产量 (kg/32 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	增产率 (%)	排名
①	10.78	3 368.8 a	23.20	1
②	9.92	3 100.0 ab	13.37	5
③	10.46	3 268.8 a	19.54	3
④	10.24	3 200.0 ab	17.03	4
⑤	10.67	3 334.4 a	21.94	2
⑥ (CK)	8.75	2 734.4 b		6

2.3 安全性

在整个试验期间, 各试验药剂在试验浓度下对胡麻无任何药害症状, 胡麻生长正常。

3 小结与讨论

1) 田间试验结果表明, 10%苯醚菌酯悬浮剂 1 500 倍液、50%醚菌酯可湿性粉剂 1 200 倍液、30%醚菌·啶酰菌悬浮剂 1 000 倍液、20%烯肟·戊唑醇悬浮剂 1 500 倍液、20%硫磺·三唑酮可湿性粉剂 900 倍液等 5 个药剂处理, 在胡麻白粉病始发初期, 间隔 7 d 连续 2 次叶面喷雾对胡麻白粉病均有较好的防效, 但各处理间防效存在一定的差异, 其中 10%苯醚菌酯悬浮剂 1 500 倍液、50%醚菌酯可湿性粉剂 1 200 倍液第 1 次药后 21 d 防效较好, 分别达到 79.6%和 79.4%, 其次为 30%醚菌·啶酰菌悬浮剂 1 000 倍液、20%烯肟·戊唑醇悬浮剂 1 500 倍液, 分别达到 76.6%和 75.9%, 硫磺·三唑酮可湿性粉剂 900 倍液防效仅为 70.9%。

2) 苯醚菌酯、醚菌酯、烯肟菌胺属于甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂, 具有独特的作用机制、杀菌谱广、杀菌效果好, 无交互抗性, 但是作用位点单一, 被 FRAC 列为“高风险”抗性发展类; 同时, 白粉菌变异快、产孢量大、传播迅速, 易产生抗性。目前国内、外已有白粉病菌对甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂产生抗药性的大量报道^[5]。建议开展与甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂作用机制不同的杀菌剂(三唑类、烟酰胺类)的合理混用技术研究, 推广与作用机制不同杀菌剂的复配剂, 如 30%醚菌·啶酰菌(甲氧基丙烯酸酯类+烟酰胺类)、20%烯肟·戊唑醇(甲氧基丙烯酸酯类+三唑类), 注意作用机制不同的药剂交替使用, 避免白粉病菌对此类药剂抗药性的过快发展, 延长此类药剂防治该类病害的使用寿命。

参考文献:

- [1] 杨学. 亚麻白粉病发生特点及防治技术研究[J]. 中国麻业, 2004, 26(3): 121-124.
- [2] 何建群, 杨学芬, 陈永富, 等. 云南宾川亚麻生产技术系列报道之七: 纤用型亚麻白粉病综合防治技术初报[J]. 中国麻业, 2003, 3(2): 128-129.
- [3] 张成荣, 陈政仁, 牛芬菊, 等. 榆中县胡麻白粉病的

12个玉米新品种在安定区的引种初报

刘小平, 张振军

(甘肃省定西市安定区农业技术推广服务中心, 甘肃 定西 743000)

摘要: 在安定区旱川地对引进的12个玉米品种进行了试验, 结果表明, 兴达1号、兴达2号较对照品种先玉335增产显著, 增产率分别为26.4%和17.5%。金穗338、金穗1307、金凯5662、金凯3530、甘农3414、甘农2032、甘玉801、甘玉804产量次于对照先玉335, 武科108、武科107产量及主要性状方面均优于对照先玉335及其余几个参试品种, 建议今后在安定区及同类地区继续试验示范种植。

关键词: 玉米; 新品种; 引种; 安定区

中图分类号: S513

文献标识码: A

文章编号: 1001-1463(2015)09-0048-03

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2015.09.018

定西市安定区位于甘肃省中部, 北纬 35° 17' 54" ~ 6° 02' 40", 东经 104° 12' 48" ~ 05° 01' 06", 南北长 82.9 km, 东西宽 73.3 km, 属典型的干旱半干旱雨养农业区, “十年九旱”, 抗旱生产是全区农业工作的重点。自 2007 年实施旱作农业项目以来, 全膜双垄沟播玉米种植面积从 2007 年的 1 000 hm² 发展到 2014 年的 27 300 hm², 玉米品种更新换代迫在眉睫, 引进推广品质好、抗病性强、产量高的玉米新品种是提高农民种植积极性、保证旱作农业得以持续发展的物质保证^[1-3]。2014 年安定区农业技术推广服务中心引进了 12 个玉米中晚熟品种进行了引种试验, 旨在选择适合当地生产的玉米优质高产新品种, 为安定区玉米产业的发展提供技术支撑。

1 材料与试验方法

1.1 试验区概况

试验设在安定区西巩驿镇南河村的旱川地内, 海拔 1 780 m, 年均气温 6.3 ℃。无霜期平均 145 d, 年降水量 350 mm 左右, 多集中在秋季。试验地土壤中上等肥力, 前茬作物为马铃薯。

1.2 供试品种

引进的玉米品种共 12 个。分别为兴达 1 号(张掖市兴达种子有限责任公司生产)、兴达 2 号(甘肃兴达种业有限公司生产), 武科 108、武科

107(武威市武科种业有限公司生产), 金凯 3530、金凯 5662(甘肃金源种业股份有限公司生产); 金穗 338、金穗 1307(白银金穗种业有限公司生产), 甘农 3414、甘农 2032(甘肃农业大学农学院、甘肃富农高科技种业有限公司生产), 甘玉 801、甘玉 804(甘肃种业有限公司生产)。以先玉 335(美国先锋公司选育、敦煌种业先锋良种有限公司生产)为对照(CK)。

1.3 试验方法

前茬作物收获后深耕晒垡, 冬前浅耕耙耱。3 月 10 日顶凌起垄覆膜, 采用全膜双垄沟播, 大垄宽 70 cm、高 10 cm, 小垄宽 40 cm、高 15 cm。覆膜前按测土配方要求将农家肥 45 000 kg/hm²、尿素 315 kg/hm²、磷酸二铵 270 kg/hm²、硫酸钾 225 kg/hm² 作为基肥一次性施入。用 50% 辛硫磷乳油 7.5 kg/hm² 加适量水喷拌细土 450 kg 制成毒土, 撒施防治地下害虫。用 50% 乙草胺乳油 3 000~3 750 mL/hm² 对水 600 kg 喷洒于垄沟表面芽前除草。采用随机区组排列, 每品种为 1 个小区, 3 次重复, 小区面积 39.6 m²(11.0 m × 3.6 m)。4 月 20 日用玉米点播器播种, 每穴 2 粒, 播深 4 cm, 行距 55 cm, 株距 30 cm, 每小区 240 株, 密度为 60 000 株/hm²。5 月 13 日除草间苗, 5 月 23 日定苗, 田间管理措施同当地大田。观察记载物候期及主要

收稿日期: 2015-04-01

作者简介: 刘小平(1975—), 女, 甘肃定西人, 高级农艺师, 主要从事旱作农业技术推广及病虫害防治工作。联系电话: (0)15095470587。E-mail: 472442256@qq.com

- 发生与防治对策[J]. 农业开发与装备, 2014, 3.
 [4] 马海灵. 5 种药剂对胡麻白粉病的防效试验[J]. 甘肃农业科技, 2014(1): 16-17.
 [5] 孙芹, 杨瑞秀, 司乃国, 等. 农甲氧基丙烯酸酯类

杀菌剂产生抗药性研究现状及治理[G]. //中国化工学会农药委员会. 中国化工学会农药专业委员会第十三届年会论文集. 沈阳: [出版者不详], 2008.

(本文责编: 陈 珩)