

6 种药剂对烟草赤星病的防治效果

肖庆龄^{1,2}, 李基光³, 林中正⁴

(1. 湖南农业大学农学院, 湖南长沙 410128; 2. 湖南省烟草公司怀化市公司, 湖南怀化 418000; 3. 湖南省西瓜甜瓜研究所, 湖南长沙 410125; 4. 江苏省淮安市农业委员会, 江苏淮安 223001)

摘要 [目的]筛选对烟草赤星病具有较好防治效果的药剂。[方法]通过大田试验研究了6种药剂对烟草赤星病的防治效果。[结果]40%菌核净、45%金叶舒菌核·琥铜、40%赤斑特 WP 3种药剂对烟草赤星病的防治效果较好, 分别达到76.29%、74.12%和76.80%; 其次是东旺赤清, 平均防效为62.11%; 世高和3%多抗霉素 WP 的平均防效较差, 分别为57.29%和58.37%。[结论]40%菌核净、45%金叶舒菌核·琥铜、40%赤斑特 WP 3种药剂可因地制宜地推广应用。

关键词 烟草赤星病; 防治效果; 药剂筛选

中图分类号 S435.72 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2013)07-02916-02

Control Effects of Six Fungicides against Tobacco Brown Spot

XIAO Qing-ling et al (College of Agronomy, Hunan Agricultural University, Changsha, Hunan 410128)

Abstract [Objective] The aim was to screen fungicides which had good control effects on tobacco brown spot. [Method] The control effects of six fungicides against tobacco brown spot were studied through field experiment. [Result] 40% dimethachlon, 45% dimetachlone Hu ketone and 40% sclerotium · cuprum WP had good control effects on tobacco brown spot, and their control effects reached 76.29%, 74.12% and 76.80%, respectively. Next came 19% hymexazol · copric tetramminosulfate, and its control effect was 62.11%. Difenconazole and 3% polyoxins WP had worse control effects, and their control effects were 57.29% and 58.37%, respectively. [Conclusion] 40% dimethachlon, 45% dimetachlone Hu ketone and 40% sclerotium · cuprum WP could be applied according to actual situation of field.

Key words Tobacco brown spot; Control effect; Fungicide selection

烟草赤星病是危害我国烟草生产的真菌性病害^[1-3], 主要发生在大田生长后期, 是烟草主要病害之一, 在各烟区普遍发生, 直接影响烟叶的产量和品质, 造成巨大的经济损失。据近年统计^[4], 烟草赤星病对我国烟叶生产造成的损失仅次于病毒病, 每年发病面积在10万hm²左右, 造成的经济损失在1亿元左右, 已成为严重威胁烟草生产的病害^[5]。为了减少赤星病对烟叶的危害, 提高烟叶的质量和品质, 笔者通过大田试验研究了6种药剂对烟草赤星病的防治效果, 以期烟草赤星病的有效防治提供借鉴。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 供试药剂。40%菌核净, 浙江温州药厂生产; 45%金叶舒菌核·琥铜, 黑龙江齐齐哈尔田丰公司生产; 3%多抗霉素 WP, 吉林延边春雷药业有限公司生产; 40%赤斑特 WP, 浙江温州农药厂生产; 东旺赤清, 北京市东旺农药厂生产; 世高, 瑞士诺华有限公司生产。

1.1.2 供试植物。烟草品种 K326。

1.2 试验设计 试验在湖南农业大学烟草基地进行。在历年烟草赤星病发病严重的土壤肥力水平较高的田块设6个药剂处理, 即40%菌核净稀释500倍、45%金叶舒菌核·琥铜稀释500倍、3%多抗霉素 WP 稀释400倍、40%赤斑特 WP 稀释500倍、东旺赤清稀释1700倍、世高稀释1500倍, 同时设清水为空白对照, 每处理3次重复, 共21个小区, 随机区组排列, 每小区植烟30株, 试验田四周设保护行。各处理分别于打顶后3d(5月27日)均匀喷雾在烟叶的正、反面, 以后每隔15d(6月11日和6月26日)再喷雾1次, 共施药3次,

每小区药液用量1.25kg。

1.3 病害调查 调查标准按照《中华人民共和国国家标准》(GB23222-2008)烟草病虫害分级及调查方法执行。各小区分别于各次施药前(5月26日、6月10日、6月25日)调查1次, 最后一次调查是在最后一次施药后14d(7月10日)调查, 共调查4次。每次施药前调查1次, 施药后每小区选5点取样, 每小区定点调查30株, 即每个处理共调查30株, 每株调查全部叶片, 记录总叶数和各级病叶数, 计算各处理病叶率、病情指数及防治效果。

1.4 数据处理 病情分级标准: 0级, 全株无病; 1级, 病斑面积占叶片面积的1%以下; 3级, 病斑面积占叶片面积的2%~5%; 5级, 病斑面积占叶片面积的6%~10%; 7级, 病斑面积占叶片面积的11%~20%; 9级, 病斑面积占叶片面积的21%以上。

发病率(%) = 病叶数/调查总叶数 × 100

病情指数 = $\frac{\sum(\text{各级病叶数} \times \text{该病级值})}{\text{调查总叶数} \times \text{最高级值}} \times 100$

防治效果(%) = (对照区病情指数 - 防治区病情指数)/对照区病情指数 × 100

2 结果与分析

2.1 病情基数调查结果 第1次施药前(5月26日)调查整丘烟田烟叶无病, 病情基数均为0。

2.2 第2次调查结果 第2次施药前(6月10日)对各小区进行整株病情调查。由表1可知, 6种抗赤星病药剂处理发病程度都比空白对照轻, 在田间均有一定的防治效果。其中, 40%菌核净、40%赤斑特 WP、45%金叶舒菌核·琥铜的防治效果最好, 分别为78.48%、77.22%和75.95%; 其次为东旺赤清, 防效为68.35%; 世高、3%多抗霉素 WP 的防治效果相对较差, 均为54.43%。

作者简介 肖庆龄(1983-), 女, 湖南永顺人, 在读硕士, 研究方向: 烟草栽培学, E-mail: lijiguang730@163.com。

收稿日期 2013-02-28

表 1 第 2 次调查(6 月 10 日)结果

药剂	总叶数 片	病叶数 片	各病株级别叶数//片						发病 率//%	病情 指数	防治 效果//%
			0 级	1 级	3 级	5 级	7 级	9 级			
40% 菌核净	433	7	426	7	0	0	0	0	1.62	0.17	78.48
45% 金叶舒菌核·琥铜	412	5	407	4	1	0	0	0	1.21	0.19	75.95
3% 多抗霉素 WP	436	12	424	11	1	0	0	0	2.75	0.36	54.43
40% 赤斑特 WP	431	7	424	7	0	0	0	0	1.62	0.18	77.22
东旺赤清	444	9	435	8	1	0	0	0	2.03	0.25	68.35
世高	414	13	471	12	1	0	0	0	3.14	0.36	54.43
空白对照	463	29	434	27	2	0	0	0	6.26	0.79	

2.3 第 3 次调查结果 在第 3 次施药(6 月 25 日)前对各小区进行整株病情调查。由表 2 可知,各药剂对烟草赤星病均有一定防治效果,其中以 40% 菌核净、40% 赤斑特 WP、45% 金叶舒菌核·琥铜的防治效果较好,分别为 75.81%、74.19% 和 75.15%,其次是世高,防治效果为 59.67%;而东旺赤清、3% 多抗霉素 WP 的防治效果相对较差,分别为

表 2 第 3 次调查(6 月 25 日)结果

药剂	总叶数 片	病叶数 片	各病株级别叶数//片						发病 率//%	病情 指数	防治 效果//%
			0 级	1 级	3 级	5 级	7 级	9 级			
40% 菌核净	289	4	286	4	0	0	0	0	1.38	0.15	75.81
45% 金叶舒菌核·琥铜	287	4	285	4	0	0	0	0	1.39	0.16	74.15
3% 多抗霉素 WP	201	5	195	6	0	0	0	0	2.49	0.28	54.84
40% 赤斑特 WP	279	4	275	4	0	0	0	0	1.48	0.16	74.19
东旺赤清	288	6	282	5	1	0	0	0	2.11	0.27	56.45
世高	303	7	296	7	0	0	0	0	2.31	0.25	59.67
空白对照	305	13	292	11	2	0	0	0	4.29	0.62	

56.45% 和 54.84%。
2.4 第 4 次调查结果 在第 4 次施药(7 月 10 日)前对各小区进行整株病情调查。由表 3 可知,各药剂对烟草赤星病均有一定防治效果,其中以 40% 菌核净、40% 赤斑特 WP、45% 金叶舒菌核·琥铜的防治效果较好,分别为 74.59%、79.01% 和 72.27%;其次是 3% 多抗霉素 WP 和东旺赤清,防效分别为 65.83% 和 61.53%;世高的防治效果相对较差,为 57.78%。

表 3 第 4 次调查(7 月 10 日)结果

药剂	总叶数 片	病叶数 片	各病株级别叶数//片						发病 率//%	病情 指数	防治 效果//%
			0 级	1 级	3 级	5 级	7 级	9 级			
40% 菌核净	149	9	140	6	2	0	1	0	6.04	1.42	74.59
45% 金叶舒菌核·琥铜	143	14	129	12	1	1	0	0	9.79	1.55	72.27
3% 多抗霉素 WP	151	16	133	13	1	2	0	0	10.59	1.91	65.83
40% 赤斑特 WP	142	13	129	12	1	0	0	0	8.45	1.17	79.01
东旺赤清	149	18	133	14	2	1	1	0	12.08	2.15	61.53
世高	144	24	120	20	3	1	0	0	16.67	2.36	57.78
空白对照	165	39	126	27	6	3	2	1	23.63	5.59	

2.5 各处理病情及防治效果比较 由表 4 可知,6 种抗赤星病药剂处理发病程度都比空白对照轻,说明在田间都有一定的防治效果。其中,40% 菌核净、45% 金叶舒菌核·琥铜、40% 赤斑特 WP 3 种药剂的防效最好,分别为 76.29%、74.12% 和 76.80%,均达 70% 以上;其次是东旺赤清,平均防效为 62.11%;3% 多抗霉素 WP、世高的防治效果较差,其平均防效不到 60%。

3 结论与讨论

该研究表明,6 种药剂对烟草赤星病均有一定防治效果,其中以药剂 40% 菌核净、45% 金叶舒菌核·琥铜、40% 赤斑特 WP 的防治效果较好,3 次调查的平均防治效果均超过 74%,且试验药液浓度及剂量对烟叶生产无药害,不影响烟

叶品质,可因地制宜地推广使用。
烟草赤星病的发生与流行受温度、湿度、土壤肥力、田间植树密度等因素的影响。因此,在烟叶生产过程中要加强田间栽培管理措施,改善通风透光条件,降低田间湿度;合理施肥,忌氮肥过量,适当提高钾肥用量。增强烟株抗病能力对减轻烟草赤星病的发生也有一定作用。
目前,化学防治仍是防治烟草赤星病的重要措施之一。为达到见效快的目的,很多烟农会长期、多次使用自认为理想的某一种药剂,易造成一种新药剂一投放市场便产生抗性,使药剂的防效降低,同时也污染环境,并使烟叶农药残留等问题不断加重。因此,建议科学用药,及时防治。对赤星
(下转第 2919 页)

表 1 1.8%阿维菌素、0.5%甲维盐施药 5 d 后对草原毛虫的防效

药剂	施药剂量 ml/hm ²	施药后 1 d			施药后 3 d		施药后 5 d	
		防前平均虫口 基数//头/m ²	防后平均活 虫密度//头/m ²	防效//%	防后平均活 虫密度//头/m ²	防效//%	防后平均活 虫密度//头/m ²	防效//%
1.8% 阿维菌素	150	72	4.3	93.41	3.0	95.30	3.3	95.43
	225	55	3.3	94.01	2.7	94.93	2.3	95.48
	300	46	2.7	93.77	2.3	94.38	2.3	94.64
0.5% 甲维盐	150	47	2.0	95.81	2.7	94.40	2.3	95.11
	225	46	2.0	95.69	3.7	92.15	2.3	95.09
	300	54	2.3	95.60	4.0	92.60	2.7	94.90
1.2% 苦·烟乳油	300	61	2.7	95.80	2.0	96.90	3.3	94.20

表 2 1.8%阿维菌素和 0.5%甲维盐施药 14 d 后对草原毛虫的防效

药剂	施药剂量	有效含量	末次施药后
	ml/hm ²	g/hm ²	防效//%
1.8% 阿维菌素	150	2.70	95.43
	225	4.05	95.48
	300	5.40	94.64
0.5% 甲维盐	150	2.70	95.11
	225	4.05	95.09
	300	5.40	94.90
1.2% 苦·烟乳油	300	36.00	94.20

3 结论与讨论

1.8%阿维菌素和 0.5%甲维盐均是一种高效、低毒、无公害的生物杀虫剂。该研究表明,1.8%阿维菌素和 0.5%甲维盐 2 种药剂剂量在 150 ml/hm² 时对草原毛虫的平均防治效果均达 90% 以上,且与对照药剂无显著差异,因此,1.8%

阿维菌素和 0.5%甲维盐可作为青海省有效防治草原毛虫的生物用药。

从防治效果和用药成本考虑,建议 1.8%阿维菌素、0.5%甲维盐 2 种药剂的施用剂量均为 150 ml/hm²。喷施方法采用常量喷雾,选择在草原毛虫 3 龄期喷施,1 次用药即可达到理想效果。上述 2 种药剂在防治害虫的过程中对益虫无伤害,有利于对草原毛虫的综合防治,降低了对人畜的毒性。另外,1.8%阿维菌素和 0.5%甲维盐进行茎叶喷雾防治草原毛虫时,在试验剂量范围内对主要牧草嵩草科、禾本科等均无药害现象,说明该药剂对牧草安全。

参考文献

[1] 杨志荣,伍铁桥,刘世贵,等. V·B 草原毛虫生物防治剂的应用技术研究[J]. 草地学报,1995,3(4):317-323.

(上接第 2917 页)

表 4 各处理病情比较及防治效果

药剂	基数调查		第 2 次调查		第 3 次调查		第 4 次调查		平均
	病叶率//%	病情指数	病叶率//%	病情指数	病叶率//%	病情指数	病叶率//%	病情指数	防效//%
40% 菌核净	0	0	1.62	0.17	1.38	0.15	6.04	1.42	76.29
45% 金叶舒菌核·琥铜	0	0	1.21	0.19	1.39	0.16	9.79	1.55	74.12
3% 多抗霉素 WP	0	0	2.75	0.36	2.49	0.28	10.59	1.91	58.37
40% 赤斑特 WP	0	0	1.62	0.18	1.48	0.16	8.45	1.17	76.80
东旺赤清	0	0	2.03	0.25	2.11	0.27	12.08	2.15	62.11
世高	0	0	3.14	0.36	2.31	0.25	16.67	2.36	57.29
空白对照	0	0	6.26	0.79	4.29	0.62	23.63	5.59	

病的防治应坚持“防病不见病”的原则,交替施用农药以降低病害的抗药性,从而达到最佳的防治效果。

参考文献

[1] 张亚,何可佳,罗坤,等. 烟草赤星病研究进展及对策[J]. 陕西农业科学,2007(2):82-90.
[2] 向红琼,罗永俊. 烟草赤星病的研究现状及展望[J]. 贵州农学院丛刊,1997(3):53-56.
[3] 刘学敏,李大壮. 烟草赤星病研究现状及存在问题[J]. 东北农业大学学报,2000,31(1):80-85.

[4] 刘国顺,汪耀富,符云鹏. 中国烟叶生产技术指南(2003~2009 年)[M]. 北京:中国农业出版社,2009.
[5] 何莲,欧晓明,黎定军. 烟草赤星病的生物防治研究进展[J]. 农药研究与应用,2007(11):6-9.
[6] 计思贵,汤首全,张如阳,等. 烟草赤星病防治效果药剂筛选研究[J]. 安徽农业科学,2011,39(4):1995-1997.
[7] 李宏光,周志成,钟权,等. 7 种药剂防治烟草赤星病的田间药效试验[J]. 湖南农业科学,2012(16):28-29.