

文章编号:1003-8701(2006)01-0053-03

南瓜白粉病药剂防治技术的研究

李淑琴,刘运华,于军华

(黑龙江省农垦总局红兴隆分局农业处,黑龙江 友谊 155811)

摘要:通过2001~2004年大田调查和两年药剂筛选试验得出,南瓜白粉病发生不但与气象条件有关,还与作物生育时期有关,在作物坐果前不发生,作物坐果后遇到适宜气象条件才大发生,同时该病发生速度非常快,药剂在发病前或初发生期防治有一定效果,但在发病中后期防治无效,因此,最佳防治时期应是南瓜白粉病发生前(即南瓜坐果后遇到气温16~24℃,多阵雨天气出现时)和病害初发生期(叶面上初见病斑时)。防治药剂:病害发生前采用达科宁、甲基托布津和粉锈宁茎叶喷雾,病害初发生期采用达科宁、特谱唑、好立克、菌克毒克和世高茎叶喷雾。注重交替使用农药。

关键词:南瓜;白粉病;防治时期;杀菌剂;效果

中图分类号:S436.429

文献标识码:A

南瓜白粉病(*Pumpkin powdery mildew*)是南瓜生育期间常发生的病害之一,发病速度快,药剂防治效果往往不佳,极易造成叶片早衰,对南瓜子粒产量和品质均有很大影响。该病的防治已成为南瓜生产常规措施难以防治的病害之一。为有效防治南瓜白粉病,于2002~2003年在红兴隆分局辖区内的双鸭山、红旗岭农场试验站进行了不同发病时期喷洒药剂筛选试验,并对2001~2004年大田发病条件、药剂防治时期和防治效果进行了研究。

1 材料与方 法

1.1 试验材料及基本情况(表1)

表1 试验基本情况

年度	试验地点	土壤类型	pH值	有机质(%)	前茬	供试品种	播期(月·日)	种植方式
2002	双鸭山	草甸黑土	5.80	8.2	大豆	今农98-3	5·14	大垄定向栽培(垄距195cm)
2003	双鸭山	草甸黑土	6.56		甜菜	桦南无杈	5·11	隔垄种植栽培(垄距65cm)
	红旗岭	黑粘土	6.40			今农98-3	5·14	小垄种植栽培(垄距67cm)

1.2 供试药剂及处理(表2)

表2 试验处理

序号	药剂名称	双鸭山(2002年)			双鸭山(2003年)			红旗岭(2003年)		
		商品用量 mL(g)/667m ²	有效用量 mL(g)·ai/667m ²	使用 时期	商品用量 mL(g)/667m ²	有效用量 mL(g)·ai/667m ²	使用时期	商品用量 mL(g)/667m ²	有效用量 mL(g)·ai/667m ²	使用时期
1	甲基托布津				60	42.00		60	42.00	8月1日发
2	达科宁	100	75		100	75.00		100	75.00	病前
3	粉锈宁	100	15	7月22	100	20.00		100	20.00	
4	菌克毒克	200	4	日发	200	4.00	7月23日	200	4.00	8月8日发
5	特谱唑	50	6.25	病初	50	6.25	发病初期	50	6.25	病初期
6	好立克	10	4.3	期	10	4.30		10	4.30	
7	世高				40	4.00		40	4.00	
8	ck(清水)									

15%粉锈宁 WP(上海开联生产)、20%粉锈宁 EC(江苏建湖建农农药化工有限公司)、75%达科宁

收稿日期:2005-03-22

作者简介:李淑琴(1963-),女,内蒙扎兰屯人,高级农艺师,主要从事植物保护研究

WP(先正达投资有限公司)、2%菌克毒克 AC(黑龙江省强尔生化技术开发有限公司)、12.5%特谱唑 WP(沈阳农药厂)、43%好立克 FF(拜耳公司)、10%世高 WG(瑞士先正达作物保护有限公司)、70%甲基托布津 WP(日本曹达株式会社)。

采用小区对比,不设重复,每处理小区面积 40.2~78 m²(15~20 m×2.68~3.9 m)。采用人工背负式喷雾器茎叶喷雾,喷液量 225~300 kg/hm²。

1.3 调查方法

2002 年双鸭山农场喷药前、喷药后 3、7、15 d 调查南瓜白粉病病情指数,计算防效;2003 年双鸭山、红旗岭农场喷药前、喷药后 3、7 d 调查南瓜白粉病病情指数,计算防效。

病害分级标准:0 级无病斑;1 级病斑面积占整个叶面积的 1%以下;3 级病斑面积占整个叶面积的 2%~5%;5 级病斑面积占整个叶面积的 6%~20%;7 级病斑面积占整个叶面积的 21%~40%;9 级病斑面积占整个叶面积的 40%以上。

计算公式:

$$\text{病情指数} = \frac{\sum(\text{各级病株数} \times \text{相对级数值})}{\text{调查总株数} \times 9} \times 100$$

$$\text{防治效果}(\%) = \left(1 - \frac{\text{喷药前 ck 区病情指数} \times \text{处理区喷药后病情指数}}{\text{喷药后 ck 区病情指数} \times \text{处理区喷药前病情指数}}\right) \times 100$$

1.4 气象条件(表 3)

表 3 各试验喷药当天天气情况

年度	试验地点	喷洒时间(月·日)	平均气温(℃)	空气相对湿度(%)	风速(m/s)	降雨(mm)
2002	双鸭山	7·22	21.6	70	微风	喷后 4h 降雨 13.1
2003	双鸭山	7·23	21.1	77	1~2	0
	红旗岭	8·1	21.0	91	1.0	0
		8·8	20.0	90	2.3	0

各试验喷药当天平均气温在 20.0~21.6℃,空气相对湿度 70%~91%,较有利于药效的发挥,但 2002 年双鸭山农场 7 月 22 日喷药后 4 h 降雨,对药效有一定影响。喷药前后 10 d 的日平均气温在 13.3~23.9℃,空气相对湿度 62%~98%,降雨 37.6~97.1 mm,较有利于药效的发挥。

1.5 大田生产调查

采用跟踪调查的方法,对 2001-2004 年多地域多点次大面积生产上不同气象条件下南瓜白粉病发生情况进行调查。

2 结果与分析

2.1 防治时期

经 2001~2004 年大田生产调查发现:①南瓜白粉病每年均有发生,但发生程度年际间差异较大,其主要取决于当年气象条件,当气象条件适宜即气温 16~24℃、多阵雨天气、干湿交替、叶面上无水滴时即可大发生;②南瓜白粉病的发生不但与气象条件有关,而且与作物生育时期有关,在作物坐果前无论是气象条件是否适宜,均不发生南瓜白粉病,而在南瓜坐果后若遇到适宜气象条件即可大发生;③发生速度非常快,叶片初见病斑 4~5 d 即可发展为叶片大部分感病,且发病中期以后药剂防治无效。为确保防治效果,南瓜白粉病的防治时期应为南瓜白粉病发生前或初发期。南瓜白粉病发生前的确定:在南瓜坐果后遇到气温 16~24℃、多阵雨天气、干湿交替、叶面上无水滴时;初发生期即在叶片上初见病斑。

2.2 防治效果

药剂筛选试验结果表明(表 4),①70%甲基托布津可湿性粉剂 60 g/667m² 在发病前(2003 年红旗岭,病情指数为 0)喷洒其防效可达 75%,但在发病初期(2003 年双鸭山,病情指数为 1.1)喷洒无效;②20%粉锈宁 EC100 mL/667m² 在发病前(2003 年红旗岭)或发病初期(2003 年双鸭山,病情指数 1.1)时喷洒防效可达 66.7%~83.3%,但在发病稍重(2002 年双鸭山,病情指数为 7.8)时喷洒无效(防效 28.8%);

③75%达科宁 WP 100 g/667m²、12.5%特谱唑 WP 50 g/667m²、43%好立克 FF 10 g/667m² 在发病前 (2003 年红旗岭,病情指数为 0)或发病初期(2003 年双鸭山,病情指数为 1.1)时喷洒防效可达 72%~83.3%,但在发病稍重(2002 年双鸭山,病情指数为 4.4~8.9)时喷洒防效均有所下降,防效仅达 49.4%~62.6% ;④在南瓜白粉病初发生期喷洒 2%菌克毒克 AC 200 g/667m² 防效可达 50%~69.7% ;喷洒 10%世高 WG 40 g/667m² 防效为 78.6%~83.3%。大田生产调查发现,甲基托布津在南瓜白粉病发生前喷洒有一定防效,发生初期以后喷洒无效;其它药剂在发生初期有一定防效,发生稍重时喷洒防效明显下降,甚至无效,与小区试验结果相同。由此可见,不同防治时期选择药剂不同,在发病前可选择甲基托布津、达科宁和粉锈宁等药剂,在发病初期可选择达科宁、特谱唑、好立克、菌克毒克和世高药剂,注重及时防治,以确保药效。

2.3 间隔时间

表 4 各种药剂对南瓜白粉病的防治效果

药剂	双鸭山(2002年)						双鸭山(2003年)						红旗岭(2003年)					
	药前 病情 指数	药后 3d 病情 指数	药后 7d 防效 (%)	药后 7d 病情 指数	药后 7d 防效 (%)	药后 15d 病情 指数	药后 15d 防效 (%)	药前 病情 指数	药后 3d 病情 指数	药后 3d 防效 (%)	药后 7d 病情 指数	药后 7d 防效 (%)	药前 病情 指数	药后 3d 病情 指数	药后 3d 防效 (%)	药后 7d 病情 指数	药后 7d 防效 (%)	
菌克毒克	4.4	5.6	68.2	26.7	15.8	97.8	-146.7	1.1	1.1	50	8.9	-35.0	0.09	0.03	69.7	0.09	16.7	
特谱唑	4.4	6.7	61.9	26.7	15.8	77.8	-96.3	1.1	1.1	50	1.1	83.3	0.13	0.03	79.0	0.09	44.4	
粉锈宁	7.8	22.2	28.8	40.0	28.8	95.6	-36.0	1.1	1.1	50	1.1	83.3	0	0.05	54.5	0.04	66.7	
达科宁	8.9	13.3	62.6	32.3	49.6	64.4	19.7	1.1	1.1	50	1.1	83.3	0	0.03	72.7	0.02	83.3	
好立克	4.4	8.9	49.4	42.3	-33.4	97.8	-146.7	1.1	1.1	50	1.1	83.3	0.13	0.04	72.0	0.14	10.3	
世高								1.1	1.1	50	1.1	83.3	0.17	0.04	78.6	0.15	26.5	
甲基托布津								1.1	2.2	0	31.1	-371.0	0	0.04	63.6	0.03	75.0	
ck	11.1	44.4	—	80.0	—	100.0	—	1.1	2.2	—	6.6	—	0.10	0.11	—	0.12	—	

从表 4 可见,各种药剂间隔时间为菌克毒克、好立克和特谱唑为 3 d;粉锈宁、达科宁、世高和甲基托布津间隔 7 d。因试验未进行喷药后 5 d 防效调查,故菌克毒克、好立克和特谱唑是否应当加长间隔期还有待于进一步试验。

3 小结

南瓜白粉病发生不但与气象条件有关,还与作物生育时期有关,在作物坐果前不发生,作物坐果后遇到适宜条件才大发生。由于南瓜白粉病在适宜气象条件下发病速度非常快,并且发病稍重,药剂防效明显下降,至发病中期以后药剂无效。因此,对南瓜白粉病一定要加强田间调查,注重结合天气预报,在南瓜坐果后当气温 16~24℃、多阵雨天气、干湿交替、叶面上无水滴时立即采用达科宁、甲基托布津和粉锈宁进行防治;当进入病害初发生期(叶面上初见病斑时)可采用、特谱唑、好立克、菌克毒克和世高药剂防治。切勿在病害发生稍重以后防治,以免造成药剂防治无效,致使叶片早衰,影响子粒发育。各种药剂适宜间隔期:菌克毒克、好立克和特谱唑 3 d;粉锈宁、达科宁、世高和甲基托布津 5~7 d。

参考文献:

- [1] 郭文广,等. 茄果类和瓜类霉菌病的发生及防治[J]. 吉林农业科学, 2002, 27(增刊): 39-40.
 [2] 阎玉霞,等. 72%克露防治黄瓜霜霉病试验初报[J]. 吉林农业科学, 1995, 20(4): 59-60.