

脱毒苗马铃薯晚疫病药剂防治试验初报

孙 兴 明

(甘肃省定西地区植保植检站, 定西 743000)

摘要: 经方差分析和差异显著性测定, 45%薯瘟消600倍液、64%杀毒矾100倍液、64%双击矾400倍液、77%瑞扑800倍液、72.2%普力克600倍液分别喷雾3次, 均可有效防治马铃薯脱毒苗晚疫病。防治效果68.47%~87.60%。增产率3.18%~35.43%。生产上大面积常用45%薯瘟消600倍液, 64%杀毒矾1000倍液, 64%双击矾400倍液分别喷雾3次, 可控制病害, 获得高产。

关键词: 脱毒苗; 马铃薯; 晚疫病; 药剂防治

中图分类号: S532

文献标识码: A

文章编号: 1001-0092 (2003) 01-021-02

近年来, 随着种植业结构的调整, 马铃薯已成为甘肃省定西地区的支柱产业之一, 年种植面积达20万hm², 年总产60万kg以上。为了防治病毒病使马铃薯产业持续稳定发展, 保证大田生产用种薯, 用脱毒苗生产原种, 在生产过程中晚疫病为主要病害。1998~2000年调查, 晚疫病病株率17.3%~25.6%, 严重影响了种子生产。为了使种薯产业优质、高效, 保证大田用种, 2000~2001年我们进行了药防试验。

1 材料与方法

1.1 供试药剂及处理方法

(1) 64%双击矾可湿性粉剂400倍液喷雾3次

收稿日期: 2002-08-06

作者简介: 孙兴明 (1970—), 男, 农艺师, 从事马铃薯病虫害发生规律及防治技术研究。

以上测试结果表明:

(1) 小区产量: 处理D为最高, 列入第一位, 分别比处理B、C、E高6.9%、7.1%、0.7%, 比对照A增产8.8%。

(2) 商品率(%): 以对照处理A居首, 处理D与对照A差异不显著。而其它处理与对照相比均达到显著或极显著水平, 从商品的百分率看都是可以的, 最低也为89.8%。

(3) 淀粉含量(%): 处理D淀粉含量最高为

(河北双吉化工有限公司); (2) 45%薯瘟消可湿性粉剂600倍液喷雾3次 (浙江禾本农药化学有限公司); (3) 72.2%普力克乳剂600倍液喷雾3次 (安万特作物科学公司中国部); (4) 77%瑞扑Reap2000可湿性粉剂800倍液喷雾3次 (浙江省台州生物农化厂); (5) 64%杀毒矾可湿性粉剂1000倍液喷雾3次 (瑞士诺华公司); (6) 喷清水为对照。

1.2 供试品种

脱毒后的马铃薯大西洋。

1.3 试验地和试验方法

试验设在甘肃省定西地区西川园区, 海拔1876m, 年平均气温5.7~7.7℃, 年降雨量425.1mm, 且多集中在7~9月, 无霜期122~158d, ≥0℃积温2597.6~3211℃。试验设置在日光节能温室, 在纱网上铺15cm厚新蛭石, 苗定植在蛭石中。

试验设6个处理, 3次重复, 小区面积2m×5m,

19.09, 与其它各处理均达到了显著或极显著的水平。

综上所述, 从马铃薯的产量、商品率和淀粉含量的三项指标综合考虑, 处理D不但在产量上达到了2033.6kg/667m², 而且在淀粉含量上达到了18.09%的高值, 虽然在商品率上略低于对照, 但不显著。说明其为最佳配比组合, 而处理E产量也达到了2009.7kg/667m², 但淀粉含量却较低, 可以作为备改方案处理。

随机排列。每小区定植 2100 株。2 月 1 日~5 日定植, 分别于 3 月 1 日、15 日、30 日各喷雾防治一次, 从 2 月末起调查记载各小区晚疫病发病情况, 6 月 1 日采挖, 每小区分别计算粒数及测产。

2 结果与分析

2.1 不同药剂处理防效比较

按照不同药剂处理在采挖后对防效及产量等考种, 相对防效最好的是杀毒矾 1000 倍液, 防效为 87.6%, 其次是薯瘟消 600 倍液为 84.1%, 其余

依次是双击矾 400 倍液 81.4%, 瑞扑 800 倍液 75.82%, 普力克 600 倍液 68.47% (详见表 1)。

2.2 方差分析

通过方差分析, 各处理间的产量差异达极显著水平, 证明不同药剂对马铃薯原种晚疫病防治效果较好, 保产效果明显, 净增产量及增产率最大的为薯瘟消 153.54 kg/667m²、35.43%; 其次是杀毒矾 138.66 kg/667m²、31.9%; 双击矾 66.73 kg/667m²、15.4%; 瑞扑 47.33 kg/667m²、10.92%; 普力克 13.77 kg/667m²、3.18% (见表 1、2)。

表 1 不同药剂防治晚疫病原种产量及防效比较

处理代号	重 复			小区总计	小区平均产量	折产	比对照增产		产量	防病效果	
	I	II	III	(kg/30m ²)	(kg/10m ²)	(kg/667m ²)	(kg/667m ²)	(%)	位次	病指(%)	相对防效(%)
1	8.36	6.8	7.38	22.54	7.50	500.09	66.73	15.4	3	4.53	81.4
2	8.96	9.14	8.31	26.41	8.80	586.90	153.54	35.43	1	3.87	84.1
3	5.83	7.30	6.99	20.12	6.71	447.13	13.77	3.18	5	7.68	68.47
4	8.61	6.38	6.65	21.64	7.21	480.69	47.33	10.92	4	5.89	75.82
5	8.51	8.60	8.62	25.73	8.58	572.02	138.66	31.9	2	3.01	87.6
6	5.80	6.73	6.96	19.49	6.50	433.36	—	—	6	24.36	

表 2 方差分析

变异来源	df	SS	MS	F	F _{0.05}	F _{0.01}
区组	2	0.25	0.13	0.15	4.10	7.56
处理	5	14.68	2.94	3.38	3.33	5.61
误差	10	8.72	0.87			
总和	17	23.65				

2.3 新复极差测验

表 3 新复极差测验

处理	小区平均产量 (kg)	差异显著性	
2	8.80	a	A
5	8.58	a	AB
1	7.50	b	ABC
4	7.21	b	BC
3	6.71	b	C
6	6.50	b	C

该试验通过新复极差测验, 在 5% 水准下, 45% 薯瘟消 600 倍液与 64% 杀毒矾 1000 倍液差异不显著, 与其余处理差异显著。在 1% 水准下, 45% 薯瘟消 600 倍液与 64% 杀毒矾 1000 倍液、

64% 双击矾 400 倍液差异不显著, 与其余处理差异显著。分析结果表明, 45% 薯瘟消 600 倍液、64% 杀毒矾 1000 倍液、64% 双击矾 400 倍液喷雾 3 次, 对马铃薯原种保产效果理想, 增产率在 15.4%~35.43%, 防治效果在 81.4%~87.6% 之间 (详见表 1、3)。

3 讨 论

a. 通过试验分析可以看出, 几种药剂防效高低基本与产量的高低是一致的, 证明该试验控制良好, 误差小, 是符合实际的, 有在大田生产中大面积推广应用的价值。

b. 在上述较好药剂中, 薯瘟消 600 倍液、杀毒矾 1000 倍液、双击矾 400 倍液叶面喷雾后能控制晚疫病病斑扩散和发展, 使植株绿叶保持时间长, 增强了光合作用, 使结薯率提高, 单薯重量增加, 产量增加。

c. 从生产成本、产量及经济效益诸方面考虑, 今后在马铃薯原种生产晚疫病防治上大面积推广应用 45% 薯瘟消 600 倍液, 64% 杀毒矾 1000 倍液、64% 双击矾 400 倍液在脱毒苗定植 1 个月后开始叶面喷雾, 每隔 15 d 连喷 3 次, 可达到理想的效果。