

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 hm<sup>2</sup>, 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。

(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 1876 m, 年平均气温 5.7~7.7 ℃, 年降雨量 425.1 mm, 且多集中在 7~9 月, 无霜期 122~158 d, ≥0 ℃积温 2597.6~3211 ℃。试验设置在日光节能温室, 在纱网上铺 15 cm 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,

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, 最低也为 89.8%。  
(3) 淀粉含量 (%): 处理 D 淀粉含量最高为

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 2023.6 kg/667m<sup>2</sup>, 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 2009.7 kg/667m<sup>2</sup>, 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/667m<sup>2</sup>、35.43%；其次是杀毒矾 138.66 kg/667m<sup>2</sup>、31.9%；双击矾 66.73 kg/667m<sup>2</sup>、15.4%；瑞扑 47.33 kg/667m<sup>2</sup>、10.92%；普力克 13.77 kg/667m<sup>2</sup>、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 (kg/30m <sup>2</sup> )	小区平均产量 (kg/10m <sup>2</sup> )	折产 (kg/667m <sup>2</sup> )	比对照增产		产量 位次	防病效果	
	I	II	III				(kg/667m <sup>2</sup> )	(%)		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 <sub>0.05</sub>	F <sub>0.01</sub>
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。