

# 马铃薯晚疫病防治的药剂筛选试验研究

海云<sup>1</sup>,肖连康<sup>1</sup>,朱国翱<sup>2</sup>

(1. 四川省凉山州农业局植物保护检疫站,四川 西昌 615000;

2. 凉山州冕宁县农业局植物保护检疫站,四川 冕宁 615600)

**【摘要】**2007年在凉山州冕宁县马铃薯主产区开展了687.5g/L银法利SE、70%安泰生WP、58%甲霜灵·锰锌WP、25%甲霜灵WP四种杀菌剂防治马铃薯晚疫病的田间药效试验。试验表明,四种药剂对马铃薯晚疫病均有明显的防治效果,其中687.5g/L银法利SE防病增产效果最佳。

**【关键词】**马铃薯晚疫病;防治;药剂筛选

**【中图分类号】**S532 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2008)01-0018-03

马铃薯晚疫病是由致病疫霉 [*Phytophthora infestans*(Mont.)de Bary]引起的,导致马铃薯茎叶死亡和块茎腐烂的一种毁灭性真菌病害。该病19世纪40年代在爱尔兰流行,是世界各国马铃薯产区的主要病害。四川省各马铃薯产区发病亦较严重。20世纪50年代全省不少产区晚疫病大流行,有的地区损失达30%~50%。

凉山州位于四川西南部,气候冷凉,与马铃薯起源地相似,是全省最适宜种植马铃薯的地区之一。作为传统优势作物,凉山州马铃薯薯块大、形状规整、表皮光洁、淀粉含量高,具有很高的商品价值。建国以来全州马铃薯种植面积不断扩大,至2007年达165万亩。由于马铃薯种植面积的迅速扩大,形成了规模化生产,不仅有效解决了广大农民群众,特别是高山、二半山彝族同胞的生产、生活问题,而且通过组织对外销售、引进和发展马铃薯加工企业等多种形式,找到了一条确保该民族地区粮食安全,促进农民增收增收、脱贫致富的有效途径。但是由于大规模集中连片、连作并单一化种植,生产上推广的品种抗病性差,加之凉山州马铃薯种植区多属彝族同胞居住的比较偏远的山区,交通不便,当地农民缺乏防治晚疫病的意识、技术、器械和资金等,同时马铃薯开花前后往往阴雨连绵,为马铃薯晚疫病的发生提供了极有利的客观条件。近年来,马铃薯晚疫病发生为害逐年加重,常年发病面积在1.6万hm<sup>2</sup>左右,成为马铃薯生产上的一大障碍和瓶颈。

为积极探索防治马铃薯晚疫病的新办法,减少马铃薯产量损失,切实提高防治效果,凉山州植保站于2007年进行了药效防治对比试验。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试药剂

(1)687.5g/L银法利SE,用量为75mL/667m<sup>2</sup>,每小区每次用药11.3mL。药剂由拜耳公司提供。

(2)70%安泰生WP,用量为150g/667m<sup>2</sup>,每小区每次用药22.5g,药剂由拜耳公司提供。

(3)58%甲霜灵·锰锌WP,用量为100g/667m<sup>2</sup>,每小区每次用药15g。药剂生产商为四川国光农化有限公司,由冕宁县植保站提供。

(4)25%甲霜灵WP,用量为100g/667m<sup>2</sup>,每小区每次用药15g。药剂生产商为温州市鹿城农药厂,由冕宁县植保站提供。

### 1.2 试验地选择和供试品种

试验地选在冕宁县常年发生晚疫病的马铃薯主产地曹古乡扯羊村2组。试验地土壤肥力中等,有机质含量4%,土壤墒情好。试验品种为当地常年推广的当家品种“克疫”。

### 1.3 试验方法

单行起垄种植,种植方式和密度一致,行距0.51m,株距0.43m,667m<sup>2</sup>植马铃薯3028穴。试验小区长10m,宽10m,面积100m<sup>2</sup>。四周设保护行。兑水喷雾施药,按75kg/667m<sup>2</sup>计算,每小区每次用药兑水量11.3kg。重复3次,随机区组排列。药效调查、试验数据整理和统计分析均按《杀菌剂防治马铃薯晚疫病药效试验准则》进行。收获时各小区测产,将防治效果和验收产量作方差分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 防治效果

由表1可知,各处理病指与对照比较均表现出极显著性差异,处理③、④、⑤与处理②存在极显著差异;处理⑤与③存在极显著差异;处理③与④存在显著差异;处理④与⑤存在显著性差异。

### 2.2 产量结果

收稿日期:2008-01-10

作者简介:海云(1974-),男,四川会东人,农艺师,长期从事植保植检的研究和推广工作。

表1 不同杀菌剂防治马铃薯晚疫病的防治效果

处理	药量(g/667m <sup>2</sup> 或 mL/667m <sup>2</sup> )	防病效果		相对防效
		病指显	著性测定	
①CK(清水对照)		81.75	aA	0
②25%甲霜灵 WP	100	37.3	bB	58.1
③58%甲霜灵.锰锌 WP	120	25.5	cC	68.5
④70%安泰生 WP	150	23.29	dCD	71.5
⑤687.5g/L银法利 SE	75ml	21.52	eD	75.2

注:表中数据为各处理3次重复平均值,病指显著性测定中LSD<sub>0.05</sub>为1.63,LSD<sub>0.01</sub>为2.37。字母代表显著性测定(小写0.05,大写0.01)。

表2 不同杀菌剂防治马铃薯晚疫病增产效果

处理	药量(g/667m <sup>2</sup> 或 mL/667m <sup>2</sup> )	小区单产(kg)	平均单产(折合 kg/667m <sup>2</sup> )	显著性测定	比对照+%
⑤687.5g/L银法利 SE	75ml	448.415	2988.8	aA	224%
④70%安泰生 WP	150	336.915	2246.1	bB	143%
③58%甲霜灵.锰锌 WP	120	250.335	1669.1	cC	81%
②25%甲霜灵 WP	100	243.15	1560.5	cC	76%
①CK(清水对照)		138.5	923.4	dD	

注:表中数据为各处理3次重复平均值。产量显著性测定中LSD<sub>0.05</sub>值为44.18,LSD<sub>0.01</sub>为64.23。字母代表显著性测定(小写0.05,大写0.01)。

由表2可知,各处理产量与对照比较均表现出极显著性差异,处理⑤与处理②、③、④存在极显著差异;处理④与②、③存在极显著差异;处理②与③无显著差异。

### 3 讨论

试验研究结果表明银法利、安泰生、甲霜灵.锰锌、甲霜灵4种药剂防治马铃薯晚疫病均有明显的防病保产效果,是防治马铃薯晚疫病的优良药剂。25%甲霜灵 WP防效低于60%,且作为单剂使用极易产生抗药性,所以生产上不做推广;在用药水平较低的地区,甲霜灵仍能有效的防治病害。四种药剂中以687.5g/L银法利 SE、70%安泰生 WP、58%甲霜灵.锰锌 WP防治效果最好,增产率达80%以上,因此,可在生产上推广应用。可见,从总体防效、增产效果及经济投入出发,687.5g/L银法利 SE、70%安泰生 WP的效果优于

58%甲霜灵.锰锌 WP,但用药成本较高,推广起来有一定难度,目前在凉山州马铃薯产区以58%甲霜灵.锰锌 WP最佳。

适时用药是保证药效的基础。晚疫病的流行主要由温湿度是否适宜与持续时间长短及品种的抗性而定。一般来说,中心病株的出现是病害流行的预兆,也是开始喷药预防马铃薯晚疫病扩大蔓延的适期。但是发现中心病株必须经过专门培训和仔细调查,广大农户很难掌握。而且在中心病株出现后如果连续几天干旱,病害也可能完全停止发展。因此,在大气潮湿,多雾多雨情况下,可根据马铃薯晚疫病发生与马铃薯生长发育的相关性,即在马铃薯初花期结合当地天气情况决定第一次用药时间,以后每隔10~15天用一次,连续2~3次即可。这样就可确保在马铃薯块茎迅速膨大期茎叶正常生长,不因晚疫病危害而减产。

### 注释及参考文献:

[1]农业部农药检定所.农药田间药效试验准则(一)[S].北京:中国标准出版社,1993:75-79.

[2]荣廷昭,李晚忱,吴渝生.田间试验与统计分析[M].成都:四川大学出版社,2001:107-114.

## Experiment on Screening Fungicides for Control of Late Blight in Potato

HAI Yun<sup>1</sup>,XIAO Lian-kang<sup>1</sup>,ZHU Guo-ao<sup>2</sup>

(1. Department of Plant Protection, Agriculture Bureau of Liangshan Xichang, Sichuan 615000;  
 2. Department of Plant Protection, Agriculture Bureau of Mianning, Mianning, Sichuan 615600)

**Abstract:**In 2007,an field experiment to test four fungicides for control of late blight in potato is carried out in the main potato producing area in Mian-ning country,Liangshan.The four fungicides are 687.5g/LYnfinitoSE,70% AntracolWP,58%Metalaxyl&MancoZebWP and MetalaxylWP.The results show that the four fungicides have obvious effect on disease resistance of late blight of potato.But, 687.5g/LynfinitoSE has the best effect on produce-increasing and disease-controlling.

**Key words:**Late blight of potato; Disease-controlling; Fungicide screening

(上接17页)

**注释及参考文献:**

- [1]杨勤业,郑度等.关于中国的亚热带[J].亚热带资源与环境学报,2006,(1):1-10.
- [2]钟如松等.引种棕榈图谱[M].合肥:安徽科学技术出版社,2004.
- [3]林有润.观赏棕榈[M].哈尔滨:黑龙江科学技术出版社,2002.
- [4]刘海桑.观赏棕榈[M].北京:中国林业出版社,2002.
- [5]何平,罗关兴,等.四川攀西地区观赏棕榈类植物的引种调查初报[J].西南园艺,2005,(3):28-29.
- [6]何平.攀西地区观赏棕榈植物的发展建议[J].中国热带农业,2006,(3):9.

## Introduction Research of Cold Resistant Palm in Panxi Area

HE Ping, CHEN Jian-xiong, LUO Guan-xing, LI Yuan-liang, LIU Zhi-tian, LIAO Wei  
 (Subtropical Crops Institute of Liangshan Miyi, Sichuan 617201 )

**Abstract:**Panxi area predominant natural conditions are suitable for the develepment of a variety of palm plant. Field experiments, domestication and cold resistant survey were conducted to explore the adaptability of the palm. The result showed that 26 varieties were suitable for the application and development, and 5 were not appropriate to the develepment. Therefore, this study provides a reference for the palm which can application and develepment in Panzhihua and Xichang area of Sichuan.

**Key words:**Palm of cold resistant; Variety; Panzhihua and Xichang area of Sichuan