

中图分类号: S532; S482.2 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2010)02-0106-03

6种药剂防治马铃薯晚疫病药效试验

胡尊艳¹, 夏平^{1*}, 李志新¹, 高焕勇², 于敏³, 孙继英¹, 汝甲荣¹

(1. 黑龙江省农业科学院克山分院, 黑龙江 克山 161606; 2. 沈阳市骏源马铃薯有限公司, 辽宁 沈阳 110000;
3. 黑龙江北大荒农业股份有限公司, 黑龙江 克山 161600)

摘要: 为减轻马铃薯晚疫病在生产过程中带来的减产、品质差等问题, 特选择10%科佳悬浮剂等6种杀菌剂对马铃薯晚疫病进行药效比较试验。结果表明: 不同药剂处理对马铃薯晚疫病都有防治效果和保产效果, 其中10%科佳和72%克露对马铃薯晚疫病的防治和保产效果最显著, 其次是抑快净和杀毒矾, 再次是副帅得和可杀得。

关键词: 马铃薯; 晚疫病; 杀菌剂; 防效

Late Blight Control Efficacy of Six Fungicides

HU Zunyan¹, XIA Ping¹, LI Zhixin¹, GAO Huanyong², YU Min³, SUN Jiying¹, RU Jiarong¹

(1. Keshan Branch, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Keshan, Heilongjiang 161606, China;
2. Junyuan Shenyang Potato Co., Ltd., Shenyang, Liaoning 110000, China;
3. Heilongjiang Beidahuang Agriculture Company Limited, Keshan, Heilongjiang 161600, China)

Abstract: Six fungicides and one control were evaluated for their late blight control efficacy in order to select out the effective chemicals to prevent yield loss and poor quality of potatoes. All fungicides tested were effective for late blight control, of which Cyazofamid (10% SC) and Cymoxanil Mancozeb (72% WP) showed the best results for late blight control and yield prevention, followed by Famoxadone + Cymoxanil (52.5%) and Sandofan M8 WP, and then by Fluazinam (50% SC) and copper hydroxide.

Key Words: potato; late blight; fungicide; control

马铃薯晚疫病是马铃薯的主要病害, 特别是对早熟品种危害更大。晚疫病造成马铃薯茎叶枯斑或提早枯死, 减少同化作用的面积和缩短同化物的积累时间, 从而降低产量; 在病害流行之年, 可引起贮藏期间块茎的腐烂^[1], 给马铃薯生产带来巨大的损失。本试验拟通过对6种化学药剂的比较试验, 选出防治马铃薯晚疫病的最佳药剂, 为马铃薯早熟品种的大面积种植提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试药剂: A. 10%科佳悬浮剂(日本产); B. 杀

毒矾; C. 50%福帅得悬浮剂(日本产); D. 52.5%抑快净水分散粒剂(杜邦); E. 72%克露可湿性粉剂(杜邦); F. 可杀得; G. 清水对照(CK)。

供试品种: 马铃薯早熟品种早大白, 易感晚疫病。种薯级别为原种2代。

1.2 试验设计

试验于2009年在黑龙江省农业科学院克山分院的试验地进行, 前茬作物为小麦, 土壤肥沃, 地势平坦。试验采用随机区组设计方法, 共设7个处理, 3次重复。每个处理4垄区, 6m行长, 垄距70cm, 株距20cm, 小区面积16.8m²。667m²施肥量为50kg(N:P:K为2.75:1:6.25), 5月2日播种, 其

收稿日期: 2010-01-28

基金项目: 国家科技支撑计划项目: 东北粮食主产区新农村建设技术集成示范(2008BAD96B02)。

作者简介: 胡尊艳(1982-), 女, 硕士, 主要从事马铃薯栽培的研究工作。

*通信作者: 夏平, 研究员, 主要从事马铃薯育种及种苗研发, E-mail: xi95277@163.com。

他栽培管理措施同大田一致。

1.3 试验方法

试验在马铃薯晚疫病发病初期(2009 年 7 月 24 日)开始喷药, 每隔 7 d 喷 1 次, 共喷 3 次, 用容量为 1 kg 的喷雾器茎叶喷雾。药剂用量为: 科佳每小区 1.52 mL, 杀毒矾 4.72 g、福帅得 0.76 mL, 抑快净 0.96 g, 克露 3.9 g, 可杀得 1.9 g, 每个处理均加水定量到 1 000 mL, 对照小区喷水为 1 000 mL。

每次喷药 7 d 后进行田间调查病情, 每小区采用对角线 5 点取样, 每点取 3 株, 查全部叶片, 按马铃薯晚疫病病情分级标准进行调查。

马铃薯晚疫病病情分级标准: 0 级, 无病斑; 1 级, 病斑面积占整个叶片面积 5% 以下; 3 级, 病斑面积占整个叶片面积 6%~10%; 5 级, 病斑面积占整个叶片面积 11%~20%; 7 级, 病斑面积占整个叶片面积 21%~50%; 9 级, 病斑面积占整个叶片面积 50% 以上。

计算: 病情指数(%)=[Σ(各级病叶数×相应级数值)/(9×调查总叶数)]×100

相对防效(%)=[(对照病指-处理病指)/对照病指]×100

2 结果与分析

2.1 不同药剂处理对晚疫病病指和防效的变化趋势

2009 年春季干旱, 秋季多雨, 是马铃薯晚疫病大面积发生的一年。施用不同药剂处理对马铃薯晚疫病的病情指数和防效见表 1。

可以看出, 不同药剂处理对马铃薯晚疫病都有不同程度的防治效果, 10% 科佳和 72% 克露的防效最好达到 80% 以上, 经方差分析, 10% 科佳和 72% 克露差异不显著, 与其他处理间差异显著。

2.2 不同药剂处理对马铃薯产量的影响

不同药剂处理对马铃薯产量的影响见表 2, 可以看出, 不同药剂处理均有提高马铃薯产量的作

表 1 不同药剂喷施后马铃薯品种早大白的晚疫病病情指数和防治效果

Table 1 Disease index and control efficacy for the late blight of the cv. Zaodabai after various fungicide treatments

处理 Treatment	喷药时间 (Date/Month) Time of fungicide treatment						显著性 Significance	
	24/07		31/07		07/08		0.05	0.01
	病指 (%) Disease index	防效 (%) Control efficacy	病指 (%) Disease index	防效 (%) Control efficacy	病指 (%) Disease index	防效 (%) Control efficacy		
A	11.21	48.32	15.06	81.85	17.69	82.31	a	A
E	11.17	48.50	16.38	80.25	18.53	81.47	a	A
D	12.89	40.57	23.65	71.50	25.68	74.32	b	B
B	13.62	37.21	24.65	70.29	29.16	70.84	b	B
C	16.38	24.48	40.52	51.16	46.85	53.15	c	C
F	17.06	21.35	41.37	50.14	49.14	50.86	c	C
G(CK)	21.69		82.97		100			

表 2 不同药剂处理对马铃薯品种早大白产量的影响

Table 2 Yield performance of the cv. Zaodabai after various fungicide treatments for the late blight control

处理 Treatment	小区产量 (kg) Yield per plot	折合公顷产量 (kg) Conversion of plot yield into hectare	增产 (%) Increase yield	商品率 (%) Marketable tuber yield	显著性 Significance	
					0.05	0.01
A	31.3	18640.2	63.0	92.4	a	A
E	30.4	18104.3	58.3	91.6	a	A
D	27.6	16436.8	43.7	88.6	b	B
B	27.2	16198.6	41.7	88.2	b	B
C	22.1	13161.3	15.1	81.7	c	C
F	21.6	12863.6	12.5	81.3	c	C
G(CK)	19.2	11434.3		73.2	d	D

用, 以科佳和 72%克露效果最佳, 分别比对照增产 63.0%、58.3%, 商品薯率分别达到 92.4%、91.6%, 比对照提高 19.2%、18.4%。其次是抑快净和杀毒矾, 比对照分别增产 43.7%、41.7%, 商品率提高 15.4%、15.0%。再次是福帅得和可杀得, 较对照也有增产效果, 但增产效果不明显。经方差分析, 10% 科佳和 72%克露处理间不显著, 与其他处理差异显著。

3 讨 论

马铃薯晚疫病是马铃薯种植生产上的一种毁灭性病害。虽然已经研究应用了许多抗病耐病品种, 但化学防治仍然是减轻马铃薯晚疫病的关键有效措施^[2]。通过选用 6 种杀菌剂进行药剂田间筛选, 试验结果表明, 不同药剂处理对马铃薯晚疫病的防治效果最佳的是 10% 科佳和 72% 克露, 防治效果达到 80% 以上, 增产效果也最明显分别比对照增

产 63.0%、58.3%。防病效果高低与产量高低基本一致, 可在生产上进一步推广。实际应用中, 应该注意马铃薯晚疫病中心病株出现时, 及时拔除病株喷药, 每隔 7 d 连续防治 1 次, 采用常规喷雾方法, 茎叶处理, 病情严重时可在使用范围内增加药量和增加喷药次数。目前, 防治马铃薯晚疫病主要依靠化学防治。防治效果较好的杀菌剂是一个条件, 而合适的施药时间, 施药次数也是一个重要条件。有效又经济的进行化学防治, 应结合预报预测准确掌握晚疫病的流行^[3]。

[参 考 文 献]

- [1] 刘会清, 张爱香, 沈福英, 等. 58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯适宜浓度的研究[J]. 中国马铃薯, 2002, 16(6): 334-336.
- [2] 金光辉, 文景芝, 丁广洲. 我国马铃薯晚疫病的研究现状和建议[J]. 黑龙江农业科学, 2002(6): 28-31.
- [3] 郭成瑾, 张丽荣, 沈瑞清, 等. 几种进口杀菌剂对马铃薯晚疫病防治效果的研究[J]. 中国马铃薯, 2009, 23(1): 26-27.

关于马铃薯专业委员会换届重新登记的通知

中国作物学会马铃薯专业委员会, 为换届作准备, 进行老委员、老团体会员单位重新登记注册, 新委员、新团体会员单位遴选申报工作。相关表格下载请见中国马铃薯信息网(<http://www.chinapotato.org/>)。

●委员换届重新登记及申请注册

委员义务:

1. 遵守专业委员会的章程;
2. 每年交会费 50.0 元、每年至少向《中国马铃薯》杂志提交 1 篇研究报告或试验报告;
3. 按时参加学会组织的活动;
4. 掌握本地区、本行业马铃薯的相关信息。

●团体会员重新登记及申请注册

老团体会员单位应重新登记, 新申请的单位填表申报, 均需交会费 2000 元。

团体会员单位将享受:

1. 免费提供一套 4 年专业杂志《中国马铃薯》(按月发放);
2. 提前提供马铃薯专业委员会活动的相关信息;
3. 优先在《中国马铃薯》杂志上发表文章;
4. 优惠在《中国马铃薯》杂志上刊登广告;
5. 优先考虑申办大、中、小型会议、现场会的申办工作;
6. 优先考虑提供马铃薯行业国内外相关信息。