

“高巧”拌种法防治马铃薯蚜虫试验研究

扬 骥, 周艳丽 范有君 闫志山 张玉霜

(中国农科院黑龙江科技推广示范基地, 呼兰 150501)

摘要:“高巧”70%干种衣剂是由德国拜耳公司研制并投放中国市场的一种全新化学类别——氯烟酰胺类的杀虫种子处理剂。它具有极强的内吸性, 兼具触杀和胃毒作用。通过田间小区试验表明, 使用剂量按 30~40 g 药/100kg 种薯比例, 采用拌种法, 杀虫率为 80%~100%, 残效期长, 对蚜虫控制时间长达 42 d, 一次处理可代替 3~5 次喷药, 是一种值得广大薯农关注及采用的新药。

关键词:高巧; 蚜虫; 马铃薯

中图分类号: S532

文献标识码: A

文章编号: 1001-0092 (2003) 01-010-03

1 前 言

蚜虫是马铃薯作物危害十分严重的害虫, 除了直接汲取叶片汁液, 还可以排泄粘物堵塞气孔, 尤其是传播多种病毒, 是制约马铃薯产质量的重要因素。防治上主要采用具有内吸作用的化学药剂, 如菊酯类、蚜虫净等, 但药剂持效期不够理想。一般每隔 7~10 d 喷一次药, 整个生育期喷药 3~5 次, 费时、费力、易于产生抗药性。为了选用更好的药剂,

明确“高巧”对马铃薯蚜虫的毒杀效果, 中国农科院黑龙江科技推广示范基地, 于 2002 年在黑龙江省呼兰县开展了试验研究。

2 材料与方 法

2.1 供试材料

供试药剂: “高巧”70 WS (70%可湿性拌种剂);
供试品种: 马铃薯克新 2 号。

2.2 试验处理

① “高巧”70 WS (70%可湿性拌种剂) 30 g/100kg 种薯; ② “高巧”70 WS (70%可湿性拌种剂) 40 g/100kg 种薯; ③空白对照 CK。

收稿日期: 2002-12-28

作者简介: 扬骥 (1956—), 男, 正研, 从事脱毒马铃薯研究。

CROSS-RESISTANCE IN *PHYTOPHTHORA INFESTANS* AGAINST DIFFERENT SYSTEMIC FUNGICIDES

CHE Xing-bi¹, BI Chao-wei², WANG Zhong-kang³

(1. Plant Protection Station of Chongqing Municipality, Chongqing 400020;

2. Dept of Plant Protection, Southwest Agri Univ, Chongqing 400716;

3. Chongqing Chongda Bio-tech Development CO, LTD, Chongqing 400044)

ABSTRACT: The determination of both sensitive and resistant isolates against the four fungicides, Metalaxyl, Oxadixyl, Cymoxanil, and Fentin acetate were conducted. The results showed that Metalaxyl, Oxadixyl, and Fentin acetate had cross-resistance each other, while Cymoxanil did not have cross-resistance with other three fungicides.

中国知网 <https://www.cnki.net>

KEY WORDS: *phytophthora infestans*, Metalaxyl, Oxadixyl, Cymoxanil, Fentin acetate, cross-resistance

2.3 处理方法

干拌种法。先用分析天平,称取各处理所需剂量的“高巧”粉剂,然后将其加入适量的滑石粉中,待混合均匀后,再进行拌种处理,拌种后及时播种。

2.4 试验设计

小区行长 6 m, 行株距 70 cm×25 cm, 4 行区, 3 次重复, 随机区组排列。小区总面积 16.8 m²×9 m²=151.2 m²。

2.5 调查项目

马铃薯出苗达到 80% 时记载出苗期、出苗率。在马铃薯生长期, 自蚜虫发生之日起, 每隔 7~10 d 调查各小区蚜虫数量, 每小区调查 10 株, 每次都用品蘸水将调查过的蚜虫放于盛水的小瓶中取走, 避免下次重复调查。秋季收获时调查各小区产量。

3 结果与分析

从表 1 可以看出, “高巧”处理马铃薯种薯后, 出苗正常, 出苗率 97%~100%。各处理间出苗早晚、长势及出苗率没有太大差异, 且没有任何药害产生。

表 1 “高巧”拌种法处理马铃薯出苗率调查

处 理	出苗率 (%)			平均	备 注
	I	II	III		
①	97.87	100	97.83	98.57	播期 5 月 4 日
②	98.93	98.94	100	99.29	出苗期 5 月 21 日
③	97.83	98.94	98.94	98.57	

从表 2、3 可以看出, 自蚜虫迁入之日起, 马铃薯生长期便受蚜虫危害。在 7 月 1 日、7 月 8 日、7 月 15 日三次调查中, 两个拌种处理其蚜虫数量都远比对照少, 杀虫率 80%~100%, 说明杀虫效果特别显著。7 月 23 日、8 月 1 日、8 月 12 日, 随着蚜虫发生量的增加, 拌种处理中蚜虫数量也有所增加, 但植株仍保持着一定的药效, 杀虫率为 63%~83%。从播种到最后一次调查 (5.4~8.12), 药效持续时间长达 3 个月, 对害虫的控制时间 (7.1~8.12) 长达 42 d, 一次处理可代替 6 次喷药, 省时省工。

表 2 各处理不同时期蚜虫数量调查

处 理	重 复	各小区 10 株马铃薯蚜虫数量					
		1/7	8/7	15/7	23/7	1/8	12/8
①	I	0	2	7	14	47	48
	II	0	7	6	12	13	25
	III	0	3	5	82	26	13
	平均	0	4	6	36	29	29
②	I	0	0	9	16	19	51
	II	0	0	5	18	28	23
	III	0	0	3	88	34	31
	平均	0	0	6	41	27	35
③	I	36	49	26	46	130	315
	II	46	73	39	38	83	81
	III	60	62	40	264	166	292
	平均	47	61	35	116	126	229

表 3 各处理不同时期防治效果

处 理	重 复	防治效果 (%)					
		1/7	8/7	15/7	23/7	1/8	12/8
①	I	100	95.92	73.07	69.56	63.85	84.76
	II	100	100	84.62	68.42	84.34	69.14
	III	100	95.16	87.50	68.94	84.30	95.55
	平均	100	97.03	81.73	68.97	77.50	83.15
②	I	100	100	65.38	65.22	85.39	83.81
	II	100	90.41	87.18	52.63	66.27	71.60
	III	100	100	92.50	66.66	79.52	89.38
	平均	100	96.80	81.68	63.28	77.06	81.60
③	I	0	0	0	0	0	0
	II	0	0	0	0	0	0
	III	0	0	0	0	0	0
	平均	0	0	0	0	0	0

由表 4、5 得出, “高巧”防蚜, 可以提高产量。表现最好的是处理 1 (30 g/100kg 种薯), 产量 2903.45 kg/667m²; 其次为处理 2 (40 g/100kg 种薯), 产量 2878.99 kg/667m²。两个处理分别比对照 2727.53 kg/667m² 高出 175.92 kg、151.46 kg。

表 4 “高巧”防治马铃薯蚜虫产量比较

处理	产量 (kg/667m ²)			平均	与 CK 比较
	I	II	III		
①	3178.59	2744.06	2787.71	2903.45	175.92
②	2634.94	3342.28	2659.74	2878.99	151.46
③	2432.55	2569.46	3180.57	2727.53	

表 5 经济效益分析

处理	施药成本 (元/667m ²)	增产值 (元/667m ²)	出效益 (元/667m ²)
①	23.4	105.56	82.16
②	31.2	90.88	59.68
③	0	0	0

计算公式:

效益 (667m²) = 增产值 - 成本 = 高出产量 × 售薯价格 - 施药量 (667m²) × 药剂价格

按马铃薯播种密度 70 cm × 25 cm, 播薯量 130 kg/667m², 马铃薯售薯价格 0.6 元/kg, “高巧”药剂价格 0.6 元/g 计算, 得出, 两个拌种处理都有很好的经济效益。与对照相比, 分别获效益 82.16 元/667m²、59.68 元/667m², 即效益 60~82 元/667m²。

4 小 结

蚜虫是马铃薯作物危害十分严重的害虫, 除了直接的汲取汁液危害外, 还以病毒媒介传染多种马铃薯病毒, 造成马铃薯退化。为了有效地控制蚜虫危害, 传统方法是, 在蚜虫危害期, 每隔 7~10 d 进行一次叶面喷药, 一般喷 3~5 次, 是一项十分费事的工作。本年试验结果可以看出, 如果采用了拌种法, 即可轻松解决防蚜问题。操作十分简单, 其杀虫效果在前期 (7 月 1 日~7 月 8 日) 达到 97%, 7 月 15 日防治效果仍在 80% 以上, 这时已能代替三次喷药。至 8 月 12 日, 蚜虫数量继续增加, “高巧”杀虫效果稍降, 但仍维持在 63% 以上。此时“高巧”已实现了对马铃薯整个生育期的保护。

“高巧”拌种法防治马铃薯蚜虫, 方法简便, 对种薯出苗、长势、出苗率没有任何影响, 也无任何药害现象产生。能提高马铃薯产量, 可提高 150~250 kg/667m², 扣除成本, 效益可达 60~80 元/667m²。

综上所述, “高巧”拌种法防治马铃薯蚜虫, 使用剂量按 30~40 g 药/100kg 种薯比例, 其操作方法简便, 杀虫率高 80%~100%, 残效期长, 对蚜虫控制时间长达 42 d, 一次处理可代替 6 次喷药, 省时省工, 是一种值得广大薯农关注及采用的新药, 并具有广阔的应用前景。

CONTROLLING APHID OF POTATO WITH GAUCHO 70%WS

YANG Ji, ZHOU Yan-li, FAN You-jun, YAN Zhi-shan, ZHANG Yu-shuang

(Heilongjiang Scientific and Technological Extension and Demonstration Base of CAAS, Hulan 150501)

ABSTRACT: Gaucho 70% with systemic, contact and protective effect, is a product manufactured by Bayer company in Germany and available in China markets. It is a new kind of seed treatment insecticide. According to plot trial, the number of aphids on potato plants was reduced by 80%~100% compared with control plants when 100 kg seed potatoes were treated with 30~40 g Gaucho. The insecticide effect could last for 3 months after planting or 42 days after first survey for aphids. Seed treatment with Gaucho was comparable to 3~5 times spraying in effect, so Gaucho is worthy of attention and adoption for the control of potato aphids.

KEY WORDS: Gaucho, aphid, potato