

文章编号:1003-8701(2011)01-0033-02

# 新型杀菌剂 NC-224 防治马铃薯晚疫病试验效果

潘晓峰<sup>1</sup>, 仲义<sup>1</sup>, 王献松<sup>2</sup>, 王洋<sup>1</sup>, 王凤<sup>1</sup>, 刘峰<sup>1\*</sup>

(1. 吉林省农业科学院经济植物研究所, 吉林 公主岭 136105; 2. 吉林省植物保护站, 长春 130000)

**摘要:** 试验结果 NC-224 药剂对马铃薯晚疫病有较好的防治效果, 防治效果优于市售品种科佳和瑞凡, 浓度以应用 NC-224(2000 倍)为最好, 对块茎产量提高明显。

**关键词:** 杀菌剂 NC-224; 马铃薯晚疫病; 防治效果

**中图分类号:** S435.32

**文献标识码:** A

## Results of Test of New Fungicide NC-224 for Controlling of Potato Late Blight

PAN Xiao-feng<sup>1</sup>, ZHONG Yi<sup>1</sup>, WANG Xian-song<sup>2</sup>, WANG Yang<sup>1</sup>, WANG Feng<sup>1</sup>, LIU Feng<sup>1\*</sup>

(1. *Institute of Economic Plant, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Gongzhuling 136105; 2. Plant Protection Station of Jilin Province, Changchun 130000, China*)

**Abstract:** Results of fungicide NC-224 test showed it has better control effect on the potato late blight. The prevention effect was better than with commercial varieties Kejia and Ruifan. The best effect was obtained when 2000 times NC-224 applied. The tuber yield was increased significantly.

**Keywords:** Fungicide NC-224; Potato late blight; Control effect

由致病疫霉(*Phytophthora infestans*)引起的马铃薯晚疫病是马铃薯生产中的毁灭性病害, 每年给世界马铃薯生产造成的损失达 170 亿美元, 我国的损失约为 10 亿美元<sup>[1]</sup>。化学防治一直是马铃薯晚疫病防治中最重要, 也是最有效的方法。但生产中长期使用一种或几种药剂, 导致抗药性菌株产生以及形成交互抗性等问题<sup>[2-3]</sup>, 使现有药剂在防治马铃薯晚疫病过程中, 防治效果下降, 不断增加用药量使抗性问題更加严重, 生产中迫切需要防治马铃薯晚疫病的新药剂, 在此背景下利用 NC-224 进行了防治马铃薯晚疫病试验。

## 1 材料与方 法

### 1.1 试验材料

NC-224 20SC(NISSAN CHEMICAL INDUSTRIES, LTD. TOKYO, TAPAN); 科佳 10%SC(日本石原产业株式会社生产); 瑞凡 25%SC(瑞士先正

达作物保护有限公司生产)。

### 1.2 试验方法

#### 1.2.1 试验处理

对 NC-224, 选取不同浓度, 设置 3 个浓度梯度处理, 选取科佳(100g/L)和瑞凡 25%SC 常规用量做对照, 具体处理见表 1。

表 1 不同药剂的处理和用量

序号	药剂	浓度	稀释倍数
1	NC-224 200 g/L	50 mg/kg	4 000 倍
2	NC-224 200 g/L	66.7 mg/kg	3 000 倍
3	NC-224 200 g/L	100 mg/kg	2 000 倍
4	科佳 100g/L	50 mg/kg	2 000 倍
5	瑞凡 25%SC	100 L/667m <sup>2</sup>	2 000 倍
6	无处理(喷水)		

注: 以上每公顷用水 750 kg。

#### 1.2.2 试验地基本情况

试验设在吉林省农业科学院经济植物研究所薯类研究室试验区, 试验地土质为淋溶黑钙土, 前作为菜豆, 试验马铃薯品种为科新 13, 试验小区 4 行区, 行长 10 m, 垄距 0.7 m, 小区面积 28 m<sup>2</sup>, 试验设 3 次重复, 随机区组设计, 5 月 12 日播种, 试验区内土壤肥力均匀, 栽培管理条件一致。

收稿日期: 2010-11-20

作者简介: 潘晓峰(1964-), 男, 助理研究员, 从事肥料、农药应用研究。

通讯作者: 刘峰, 男, 研究员, E-mail: tsyslf@126.com

### 1.2.3 施药与调查

待田间发现中心病株开始喷药,间隔7~10 d 喷一次,总计喷3次,具体喷药时间分别是8月2日、8月11日和8月25日,待3次喷药后于9月8日进行发病情况调查,每小区以株为单位,按照GB/T 17980.34-2000标准,调查每小区每株的发病情况,记录病级。

## 2 结果与分析

试验地于9月18日收获,以小区为单位测产,病情指数及产量统计结果见表2、表3。

表2 不同杀菌剂处理病情指数及防治效果统计

序号	病情指数(%)	防治效果(%)
1	24.0	69.3
2	22.0	71.8
3	14.1	82.1
4	34.2	56.2
5	24.9	68.1
6	78.1	

表3 不同杀菌剂处理块茎产量统计

序号	平均产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	与ck比较 (%)	Duncan 多重比较 5%显著水平	Duncan 多重比较 1%显著水平
2	19 059.0	105.1	a	A
1	15 954.0	71.7	ab	A
3	15 721.5	69.2	ab	A
5	13 813.5	48.7	ab	A
4	10 240.5	10.2	b	A
6	9 291.0		b	A

由表2可以看出,NC-224三个浓度处理病情指数都明显低于对照的病情指数,其中以NC-224(2000倍)处理病情指数为最低,病情指数为14.1%,与参考对照科佳和瑞凡比较,NC-224三个浓度处理病情指数也略低,在防治效果方面,NC-224三个浓度处理都有明显的防治效果,其中以NC-224(2000倍)处理防治效果最好,达到82.1%,与参考对照科佳和瑞凡比较,NC-224三个浓度处理防治效果也都高于参考对照,NC-224

三个浓度处理防治马铃薯晚疫病按浓度增加,防治效果递增,规律性明显,说明,此药剂对马铃薯晚疫病有稳定的防治效果。

由表3可以看出,NC-224三个浓度处理,块茎产量都明显高于对照,产量增加幅度在69.2%~105.1%,与参考对照科佳和瑞凡比较,产量也有明显增加,对产量结果进行Duncan多重比较,结果在Duncan多重比较(5%显著水平)与对照比都有显著差异。NC-224三个浓度处理产量结果与对照比较过于明显,分析原因,我们认为,本年度,吉林省7~9月降雨量极大,试验地长期处于水饱和状态,对照地块发病严重,地上部分死亡早,块茎长期处于水饱和状态,呼吸作用无法正常进行,导致块茎产量过底,反之,防治效果好的处理,地上部分呈活体状态。块茎得以正常呼吸,产量较高,对比反差明显。

## 3 小结

通过本试验认为,NC-224药剂对马铃薯晚疫病有较好的防治效果,防治效果高于市售品种科佳和瑞凡,浓度以应用NC-224(2000倍)为最好,对块茎产量提高方面,在充分考虑本年度吉林省7~9月降雨量极大的特殊条件下,认为NC-224药剂对马铃薯块茎产量有明显提高作用,本试验结果仅为一年结果,加之,吉林省今年降雨量过大,试验结果有进一步验证的必要。

### 参考文献:

- [1] 宋伯符, 谢开云. CIP的全球晚疫病防治倡议与我国的参与[J]. 马铃薯杂志, 1997, 11(1): 51-55.
- [2] 车兴壁, 毕朝位, 王中康. 马铃薯晚疫病病菌对四种杀菌剂的交互抗性[J]. 中国马铃薯, 2003, 17(1): 8-10.
- [3] 杨志辉, 张志铭, 朱杰华, 等. 致病疫霉(*phytophthora infestans*)对杀菌剂抗药性研究进展[J]. 河北农业大学学报, 2001, 24(1): 104-107.