

药剂浸种防治夏种马铃薯青枯病初探

凌永胜, 沈清景, 叶贻勋, 林 涛, 汤红玲

(泉州市农业科学研究所, 福建 晋江 362200)

摘要: 应用五种药剂配方播前处理夏种马铃薯种薯防治青枯病的筛选试验, 结果表明, 在本试验条件下, 应用 3000 倍的农用链霉素或 200 倍的福尔马林于播前处理种薯, 在一定程度上可起到防治青枯病的效果。

关键词: 马铃薯; 青枯病; 药剂

中图分类号: S532

文献标识码: A

文章编号: 1672-3635 (2004) 02-090-02

1 前 言

马铃薯青枯病是一种世界范围内广泛分布的细菌性病害, 能给马铃薯生产造成重大损失。其流行病学和致病机理方面等许多问题还不清楚, 目前尚

无免疫品种, 在防治上十分困难。

近年来, 我省高山夏种马铃薯产区曾发现青枯病危害。为此, 本试验试图采用药剂处理种薯, 以减少种薯播后根系传病机会, 从而筛选出较有效的防病药剂, 为进一步指导夏种马铃薯生产提供依据。

收稿日期: 2003-07-16

作者简介: 凌永胜 (1972-), 男, 助理研究员, 从事作物生物技术研究。

项目来源: 福建省重大农业科技项目 (2001Z006)。

2 材料与方 法

2.1 试验材料

为 2002 年夏种收获的泉引 1 号种薯。

2.4 抗病性

参试的 9 个品种中, 金山 2 号轻发生重花叶病、轻花叶病和卷叶病毒病, 发病率 18.9%~100%; 紫花 851 轻发生重花叶病和轻花叶病和卷叶病毒病, 发病率 5.6%~75.68%; 鲁引 1 号轻发生重花叶病、轻花叶病、卷叶病毒病和早疫病, 发病率 16.7%~100%; 坝薯 10 号轻发生重花叶病, 发病率 12.5%~43.24%; 泉引 1 号和荷 14 轻发生重花叶病、轻花叶病和卷叶病毒病, 发病率分别为 43.24%~60.8%和 3%~45.95%; 大西洋轻发生轻花叶病, 卷叶病毒病和重花叶病, 发病率 15.3%~100%; 克新 4 号轻发生重花叶病、轻花叶病、卷叶病毒病, 发病率 16.2%~54.05%。以上 9 个品种晚疫病病情指数均为 1~2 级。

鲜薯产量比对照种克新 3 号增产 11.23%, 达极显著水平。结薯性好, 结薯早, 大中薯比例高, 无发现空心, 有少量的二次生长和裂薯, 食用品质较好。

3.2 紫花 851: 该品种引自克山马铃薯研究所, 鲜薯产量比对照种克新 3 号增产 12.80%, 达极显著水平。单株分枝 3.4 条, 结薯性较好, 大中薯比例多, 薯块大, 无裂薯、空心, 有少量的二次生长。

3.3 泉引 1 号: 该品种引自南方马铃薯研究中心, 鲜薯产量比克新 3 号增产 14.27%, 达极显著水平。结薯性较好, 结薯早, 有少量裂薯, 无二次生长空心, 食用品质好。

3.4 坝薯 10 号: 该品种的鲜薯产量比对照克新 3 号增产 5.76%, 达极显著水平。结薯性中等, 单株分枝数 1.0 条, 未发现二次生长、裂薯和空心, 食用品质较好。

3 小 结

3.1 金山 2 号: 该品种引自河北高寒作物所, 其

2.2 试验设计

田间设计: 分 15 个小区, 每小区面积 13.34 m², 畦宽 (含沟) 1.2 m, 双行栽植 80 株 (4000 株/667m²)。设 5 个处理, 每个处理设 3 个重复, 随机区组排列, 四周设保护行。

2.3 处理方法

播前用药剂 (见表 1) 处理浸种 20 min, 捞出晾干, 整薯播于田间。

表 1 药剂处理设计

处理	药剂名称	使用浓度	药剂厂家
A	新型敌克松—地菌净	500 倍液	山东神星农药有限公司
B	福尔马林	200 倍液	福建省泉州市朝阳化工厂
C	农用链霉素	3000 倍液	重庆市天府农化厂
D	安地 Anti-8098	500 倍液	福建省绿波生物技术开发中心
E	不浸药 (CK)		

2.4 试验方法

试验设在尤溪县汤川乡丘山村某农户水稻田 (840 m²), 土壤未被青枯病菌污染。于 2003 年 3 月 13 日用药剂处理种薯, 3 月 25 日播种, 4 月 20 日出苗, 5 月 9 日田间出现青枯病, 即按何礼远先生记载标准记载^[1], 主要调查田间出苗后感病株率及病情指数等, 病情调查截止于 6 月 19 日, 7 月 10 日收获。

2.5 评价标准

2.5.1 病情严重分级

0 级: 无症状健康; 1 级: 1~2 个叶片萎蔫; 2 级: 3 个叶片至全株 1/3 叶片萎蔫; 3 级: 全株 1/2 叶片萎蔫; 4 级: 全株 3/4 叶片萎蔫; 5 级: 整个植株萎蔫或死亡。

2.5.2 病情指数的计算

$$\text{病情指数} = \frac{(\text{每个病级的植株数} \times \text{级别数})}{\text{总植株数} \times \text{最高级别数}}$$

2.5.3 防病效果 (%)

为药剂浸种处理的病指与不浸种对照处理的比值。

$$\text{防病效果} (\%) = \frac{\text{不浸种(对照)处理的病指} - \text{供试药剂处理的病指}}{\text{不浸种(对照)处理的病指}} \times 100$$

3 试验结果

表 2 不同药剂处理的田间防病效果

处理	5 月 9 日				6 月 19 日				防病效果
	发病率 (%)	病情指数	F _{0.05}	F _{0.01}	发病率 (%)	病情指数	F _{0.05}	F _{0.01}	
A	5.68	2.30	b	B	10.03	8.23	c	AB	40.79
B	4.29	1.12	b	B	6.18	4.14	cd	B	70.22
C	3.52	0.80	b	B	3.87	2.57	d	B	81.51
D	6.63	3.50	ab	AB	11.10	8.92	b	AB	35.83
E	9.85	5.00	A	A	17.26	13.90	a	A	—

结果 (表 2) 表明, 用农用链霉素 (C) 和福尔马林 (B) 浸种处理的效果最好, 对照区于 5 月 9 日 (植后 44 d) 出现病株, 病株率最高; 而用药剂浸种的处理田间病株少, 尤其是 A、B、C 处理的病指显著低于对照。此后, 连续几场大雨, 又遇高温, 病情发展较快。6 月 19 日, 对照小区的发病率 17.26%, 病情指数为 13.9%; 农用链霉素 (C) 处理小区的发病率 3.87%, 病情指数 2.57%, 防病指数为 81.51%; 福尔马林 (B) 处理小区的发病率 6.18%, 病情指数 4.14%, 防病效果为 70.22%; 而敌克松 (A) 处理与安地 (D) 的病情指数比对照低且差异显著, 但二者的防病效果分别为 40.79% 和 35.83%, 防病效果不大理想。可见, 应用 3000 倍的农用链霉素或 200 倍的福尔马林于播前处理种薯, 对防治青枯病的效果较好。

4 小结

在本试验条件下, 应用 3000 倍的农用链霉素或 200 倍的福尔马林于播前处理种薯, 在一定程度上可起到防治青枯病的效果。

本试验只用药剂处理整薯, 且播于未感染青枯病菌的水稻田中, 至于处理切块以及播于感染青枯病菌田块的防病效果则有待今后进一步试验。

参 考 文 献

[1] 何礼远, 华静月, 张长龄, 等. 我国植物青枯病菌的发生及防治 [J]. 植物保护, 1983 (3): 11—13.