

58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯抗病增产效果研究

刘会清, 张爱香, 沈福英, 抗艳红, 龚学臣

(张家口高等农业专科学校农科系, 河北 宣化 075131)

摘要: 通过研究发现, 58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯对于提高马铃薯的出苗率, 降低发病率, 提高产量, 有着极显著的效果。

关键词: 58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂; 包衣马铃薯; 抗病; 增产

中图分类号: S532

文献标识码: A

文章编号: 1001-0092 (2002) 05-267-03

1 前言

防治马铃薯晚疫病最有效的方法是选用抗病品种, 但是在马铃薯的一些早熟品种中, 尚缺乏有效的抗病品种, 这样对于早熟品种而言, 只能通过化学方法来防治晚疫病。在传统的防治方法中, 一般选择药剂喷雾的方法来进行。但目前存在的问题是马铃薯晚疫病的预测预报工作跟不上, 农民不能掌握适宜的防治时期, 防治效果不佳。

目前, 种子包衣技术已在生产上广泛应用, 它对于提高出苗率, 促进苗全苗壮, 防治病虫害, 提高产量具有很好的作用, 甲霜灵锰锌对于马铃薯晚疫病具有良好的防效, 且防效期长达 20~25 周, 具有内吸性, 通过将药剂加入附着剂中对马铃薯进行包衣, 对马铃薯晚疫病具有良好的防效, 且具有明显的增产效果。1998 年我们进行了这方面的研究。

2 材料和方法

2.1 种薯

试验采用的种薯是张家口地区种植面积大, 品质较好的感病早熟品种荷兰无花薯第 4 代, 品种由张家口坝上农科所提供。

2.2 药剂

58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂, 用药量为 1.875 kg/hm²。

2.3 方法

本次试验采用单因素设计, 分不拌药 (CK) 和 58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂 1.875 kg/hm² 两个处理, 每个处理重复三次, 每个小区 3 行, 行长 6.16 m, 行距 0.55 m, 株距 0.35 m, 共 51 株, 面积为 10 m²。播种前进行包衣。4 月 20 日播种, 管理同大田。6 月 1 日调查出苗率, 7 月 6 日调查晚疫病病株率, 收获后测产, 考种。

3 结果与分析

3.1 包衣马铃薯后对出苗的影响

在幼苗期, 我们于 6 月 1 日调查了马铃薯的出苗数 (表 1)。

表 1 58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯后的出苗数

处 理	I		II		III		平均	
	出苗	不出苗	出苗	不出苗	出苗	不出苗	出苗	不出苗
CK	25	26	43	8	34	17	34	17
58%甲霜灵 锰锌 wp	50	1	50	1	47	4	49	2

用 58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯出苗率大大高于对照。经 spss 8.0 统计软件进行卡方测验 (表 2)。

表 2 58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯后的出苗数 χ^2 检验结果

处理	Value	df	Sig (2-sided)
Pearson Chi-Square	14.553 ^b	1	0.000

收稿日期: 2002-04-02

作者简介: 刘会清 (1965-), 男, 张家口农专讲师, 主要从事作物栽培的教学与研究工作。

$P=0.000$, 说明用 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯对提高出苗率有显著的意义。

3.2 包衣马铃薯后对晚疫病发病率的影响

在盛花期, 我们于 7 月 6 日调查了马铃薯晚疫病的发病株数 (表 3)。

表 3 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯后晚疫病的发病情况

处 理	I		II		III		平均	
	发病	不发病	发病	不发病	发病	不发病	发病	不发病
CK	37	14	28	23	47	4	37	14
58%甲霜灵 锰锌 wp	24	27	10	41	33	18	26	25

用 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯对晚疫病发病率有明显的降低作用, 经 spss 8.0 统计软件卡方测验 (表 4)。

表 4 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯后的发病情况 χ^2 检验结果

处 理	Value	df	Sig (2-sided)
Pearson Chi-Square	5.503 ^b	1	0.025

$P=0.025$, 说明用 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯对防治晚疫病有显著的意义。

3.3 包衣马铃薯对产量的影响

收获后, 我们对马铃薯进行了考种 (表 5)。

表 5 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯后的产量 (kg/667m²)

处 理	I	II	III	平均
CK	1870.7	1948.7	2257.2	2025.6
58%甲霜灵锰锌 wp	2940.3	2770.5	2726.3	2912.4

用 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯对产量有明显的提高作用。经 spss 8.0 统计软件方差分析 (表 6)。

$P=0.046$, 说明用 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯对马铃薯产量的提高有显著意义。

表 6 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯后的产量方差分析结果

	F	df	Sig
处理	20.395	1	0.046

3.4 包衣马铃薯后对商品薯率的影响

收获后, 我们在进行马铃薯考种时, 对 100g 以上的商品薯产量进行了测定, 目的是看包衣后对马铃薯的商品薯率是否有影响 (表 7)。

表 7 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯后商品薯(100g)产量占总产量的百分比 (%)

处 理	I	II	III	平均
CK	83.9	87.8	85.0	85.6
58%甲霜灵锰锌 wp	91.8	86.8	85.7	88.4

经 spss 8.0 统计软件进行 t 测验 (表 8)。

表 8 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯后商品薯率 t 测验分析结果

	F	Sig	t	df
处理	1.327	0.314	-1.148	4

$P=0.314$, 说明用 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂包衣马铃薯对提高马铃薯的商品薯率没有显著意义。

4 结论与讨论

58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂对由晚疫病引起的种薯腐烂, 提高出苗率, 降低发病率, 推迟晚疫病在田间流行的时间, 提高产量都有极显著的效果。通过使用脱毒种薯, 并且配合药剂包衣, 可以有效的防止马铃薯的两大病害——病毒病和晚疫病的发生, 这对于提高马铃薯的生产水平有积极的意义, 可以在马铃薯生产中推广。

但目前存在的问题是缺乏马铃薯包衣的机械, 这给大规模生产包衣马铃薯带来一定的困难。另外, 包衣所用的附着剂, 药剂浓度包衣以及技术有待进一步研究。

脱水 MS 培养基及其在马铃薯脱毒试管苗中的应用

仪 宏¹, 王丽丽¹, 董秀平¹, 魏景芳¹, 沙惠琴²

(1. 河北科技大学生物科学与工程学院, 石家庄 050018; 2. 石家庄市珍极酿造厂)

摘要: 采用浸润分配及糖包盐隔离工艺, 以“倍力凝”代替琼脂, 制备出脱水 MS 培养基, 以马铃薯脱毒试管苗 Mela 为检验品种, 比较了脱水 MS 培养基与标准 MS 培养基对 Mela 生长的影响, 结果表明, 脱水 MS 培养基达到了标准 MS 培养基的培养效果, 而且还具有生长快、根系发达、茎叶粗壮等优势。

关键词: 脱水 MS 培养基; 马铃薯; 脱毒苗; 应用

中图分类号: S532

文献标识码: A

文章编号: 1001-0092 (2002) 05-269-03

目前, 利用组培技术工厂化生产马铃薯脱毒苗及微型种薯在我国已形成产业, 马铃薯脱毒苗的生产正在向农村基层扩展, 许多县、乡镇、公司和农户建立了组培点。在马铃薯脱毒苗的生产中, 一般采用 MS 培养基^[1], MS 培养基是 1962 年由 Murashige 和 Skoog 设计的, 要求配制精确, 通常需要先配制母液, 再用母液配兑而成, 整个配制过程需要多次称量、定容, 十分繁琐, 费工费时, 并且对操作人员有一定的技术素质要求, 一旦发生配置错误会造成较大的损失。因此, 简化培养基配制环节是发展马铃薯脱毒苗生产的迫切需求之一。针对这些问题, 我们在研制植物组培固化剂“倍力凝”的基础上, 研制开发了全脱水 MS 培养基, 进行了马

铃薯脱毒苗的培养试验。

1 脱水 MS 培养基的配制

1.1 脱水 MS 培养基的设想与目标

无激素 MS 培养基中共有 21 种组分 (见表 1), 通常 MS 培养基是用母液配兑的。一般情况下, 5 种大量无机营养成分按顺序溶解配制成 10 倍母液贮存, 微量无机成分配制成 100 倍母液, 微量成分中的铁盐和 Na₂EDTA 单独配制成 100 倍母液, 微量有机成分配制成 100 倍母液冰箱贮存。因此, 在实际配制 MS 培养基时, 需将以上 4 种母液加入蒸馏水中, 再称量加入蔗糖, 用水补足定容后, 加入生长激素母液, 调节 pH 值, 加入琼脂 (固化剂), 熬制后分装于玻璃瓶中灭菌、冷却备用。整个配制过程十分繁琐。而在细菌学检验中, 很早就

收稿日期: 2002-06-13

INFLUENCE OF COATING POTATO WITH 58% FUBOL WETTABLE POWDER ON DISEASE RESISTANCE AND YIELD

LIU Hui-qing, ZHANG Ai-xiang, SHEN Fu-ying, KANG Yan-hong, GONG Xue-chen

(Department of Agronomy, Zhangjiakou Agricultural College, Xuanhua 075131)

ABSTRACT: Coating potato with 58% Fubol wettable powder can increase the emergence rate and yield, and reduce disease rate significantly.

KEYWORDS: 58% Fubol wettable powder, coating potato, disease resistance, yield