

不同药剂及施药方式对马铃薯晚疫病的防效试验

胡秋龄, 卢瑶, 杨光礼, 刘苙娟

(贵州省六盘水市农业委员会植保植检站, 553001)

摘要: 以威芋3号为试材, 研究不同药剂及施药方式对马铃薯晚疫病的防治效果。结果表明: 采用687.5 g/L银法利悬浮剂在晚疫病中心病株出现时施第1次药, 隔7~10 d施第2次药, 再隔7~10 d施第3次药的处理产量最高, 667 m²平均产量为2 241.7 kg, 较对照增产1 027.0 kg, 增产率达到84.55%。

关键词: 马铃薯; 晚疫病; 不同药剂; 施药方式; 防治效果

近年来, 六盘水市马铃薯产业蓬勃发展, 种植面积从2008年的10万hm²发展到2010年超过13万hm²。大规模集中连片种植、单一化种植、连作等种植模式造成马铃薯晚疫病的暴发流行, 晚疫病发生面积从2008年的1.3万余hm²发展到2010年的6.7万余hm²。在水城县纸厂乡晚疫病发生严重的地块, 马铃薯还未成熟, 地上部分就已经死亡, 而常规药剂对晚疫病的防治效果不甚理想。

为了研究马铃薯晚疫病的最佳防治时间和最有效的药剂施用次数, 明确687.5 g/L银法利悬浮剂、75%代森锰锌水分散粒剂、72%甲霜灵锰锌可湿性粉剂和18.7%凯特水分散粒剂4种药剂对马铃薯晚疫病的防治效果, 六盘水市农业委员会植保植检站于2010年进行了相关防效试验, 探索马铃薯晚疫病的有效防治模式。

1 材料和方法

1.1 试验地概况

试验在水城县纸厂乡前进村马铃薯晚疫病时常发生的地块上进行, 试验地地势平坦, 土壤肥力中等, 栽培方式统一, 耕作、管理水平一致, 前茬作物为玉米。因2010年年初干旱, 故播种日期安排在

4月6日, 较正常年份推迟近20 d。

1.2 供试材料

供试马铃薯品种为威芋3号, 生育期110~125 d。

1.3 试验方法

试验采用4种药剂处理, 分别为: 687.5 g/L银法利悬浮剂, 每667 m²每次用药量75 mL; 75%代森锰锌水分散粒剂, 每667 m²每次用药量150 g; 72%甲霜灵锰锌可湿性粉剂, 每667 m²每次用药量100 g; 18.7%凯特水分散粒剂, 每667 m²每次用药量75 mL。每种药剂采用4种施药方式, 即A: 在晚疫病发生前约10 d施第1次药, 中心病株出现时施第2次药, 隔7~10 d后再施第3次药; B: 在晚疫病中心病株出现时施第1次药, 隔7~10 d施第2次药, 再隔7~10 d施第3次药; C: 在晚疫病发生前约10 d施第1次药, 中心病株出现时施第2次药; D: 在晚疫病中心病株出现时施第1次药, 隔7~10 d施第2次药。加上对照(CK, 每667 m²每次施用等量清水)共17个处理, 设4次重复, 小区面积20 m²。

播种时, 每小区施入农家肥50 kg、复合肥1.5 kg作底肥; 出苗后每小区追施尿素0.5 kg作提苗肥; 现蕾期视苗情每小区补施尿素0.5 kg, 并结合进行中耕培土。

在马铃薯收获时调查各小区病害发生程度和为害情况, 计算病情指数和防治效果, 并统计各小区的产量。

病情分级标准:

0级: 无病斑;

1级: 病斑面积占整个叶面积5%以下;

3级: 病斑面积占整个叶面积6%~10%;

5级: 病斑面积占整个叶面积11%~20%;

7级:斑病面积占整个叶面积21%~50%;

9级:斑病面积占整个叶面积50%以上。

$$\text{病情指数} = \frac{\sum (\text{各级病株数} \times \text{各级代表值})}{(\text{调查总株数} \times \text{最高级代表值})} \times 100$$

$$\text{防治效果}(\%) = \left(1 - \frac{\text{药前对照区病情指数} \times \text{药后防治区病情指数}}{\text{药后对照区病情指数} \times \text{药前防治区病情指数}} \right) \times 100$$

2 结果与分析

2.1 不同处理病情指数及防治效果分析

从表1可以看出,687.5 g/L银法利悬浮剂、75%代森锰锌水分散粒剂、72%甲霜灵锰锌可湿性粉剂和18.7%凯特水分散粒剂4种药剂采用施药方式A和施药方式B的处理均比采用施药方式C和施药方式D的处理的病情指数小,防治效果好,且差异显著;而A、B两种施药方式之间病情指数的差异不大,687.5 g/L银法利悬浮剂、75%代森锰锌水分散粒剂、72%甲霜灵锰锌可湿性粉

剂和18.7%凯特水分散粒剂4种药剂施药方式A和施药方式B之间病情指数的差值分别为0.9、3.1、0.5和4.1,说明施药方式B(在晚疫病中心病株出现时施第1次药,隔7~10 d施第2次药,再隔7~10 d施第3次药)的防效略好。

687.5 g/L银法利悬浮剂采用A、B两种施药方式的防治效果分别为83.23%和85.93%,75%代森锰锌水分散粒剂采用施药方式B的防治效果为82.63%,除了这3个处理外,其余处理的防治效果均未达到80%以上,有些处理的防治效果甚至还不到50%。

2.2 不同处理产量与产值分析

从表2可以看出,687.5 g/L银法利悬浮剂采用施药方式B和施药方式A的处理产量最高,667 m²平均产量分别为2 241.7 kg和2 138.5 kg,分别较对照增产1 027.0 kg和923.8 kg,增产率分别达到84.55%和76.05%;其次产量较高的是75%代森锰锌水分散粒剂采用施药方式B和施药方式A的处理,667 m²平均产量分别为2 085.3 kg和2 011.4 kg,增产率分

表1 不同处理的病情指数及防治效果

处理	病情指数	防治效果/%
687.5 g/L 银法利悬浮剂	施药方式 A	5.6 83.23
	施药方式 B	4.7 85.93
	施药方式 C	9.2 72.46
	施药方式 D	8.8 73.65
75% 代森锰锌水分散粒剂	施药方式 A	8.9 73.35
	施药方式 B	5.8 82.63
	施药方式 C	11.2 66.47
	施药方式 D	9.7 70.96
72% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂	施药方式 A	9.7 70.96
	施药方式 B	9.2 72.46
	施药方式 C	12.5 62.57
	施药方式 D	12.7 61.98
18.7% 凯特水分散粒剂	施药方式 A	13.8 58.68
	施药方式 B	9.7 70.96
	施药方式 C	19.7 41.02
	施药方式 D	18.2 45.51
清水对照 (CK)	33.4	

表2 不同处理对马铃薯产量的影响

处理	667 m ² 平均产量/kg	比CK ± %
687.5 g/L 银法利悬浮剂	施药方式 A	2 138.5 76.05
	施药方式 B	2 241.7 84.55
	施药方式 C	1 842.6 51.69
	施药方式 D	1 903.7 56.72
75% 代森锰锌水分散粒剂	施药方式 A	2 011.4 65.59
	施药方式 B	2 085.3 71.67
	施药方式 C	1 756.9 44.64
	施药方式 D	1 802.3 48.37
72% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂	施药方式 A	1 932.4 59.08
	施药方式 B	1 899.1 56.34
	施药方式 C	1 532.6 26.17
	施药方式 D	1 545.7 27.25
18.7% 凯特水分散粒剂	施药方式 A	1 778.5 46.41
	施药方式 B	1 705.3 40.39
	施药方式 C	1 400.7 15.31
	施药方式 D	1 455.2 19.80
清水对照 (CK)	1 214.7	

“兴达”复混肥在包心甘蓝上的肥效试验

黄美玲

(福建省晋江市种植业技术服务中心, 362200)

摘要: 通过田间肥效试验, 研究“兴达”复混肥对包心甘蓝产量和经济效益的影响。结果表明: “兴达”复混肥应用在包心甘蓝上肥效显著, 与空白对照相比, 施用“兴达”复混肥可使包心甘蓝 667 m^2 产量提高 98.6%, 667 m^2 经济效益增加 1 480.8 元, 投入产出比为 1 : 7.9。

关键词: 包心甘蓝; “兴达”复混肥; 产量; 经济效益

“兴达”复混肥是莆田市兴达化肥厂精心研制的新一代绿色环保有机复混肥料, 该肥料有机质含量高, 能够为农作物平衡供应养分, 保证农产品的产量和品质, 同时还能增加土壤有机质含量, 提高土壤肥力。笔者通过田间试验, 研究“兴达”复混肥在包心甘蓝上的施用效果, 以期明确该肥料的增产效果和经济效益。

1 材料和方法

1.1 试验地概况

试验在晋江市东石镇东呈综合农场内进行, 试验地土质为薄赤砂土, 耕层土壤有机质含量为 9.06 g/kg , 碱解氮 53 mg/kg , 速效磷 9.82 mg/kg , 速效钾 66 mg/kg 。

别为 71.67% 和 65.59%。

3 讨论

3.1 通过试验结果可以看出, 687.5 g/L 银法利悬浮剂、75% 代森锰锌水分散粒剂、72% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂和 18.7% 凯特水分散粒剂 4 种药剂对马铃薯晚疫病防治效果的变化趋势与马铃薯产量的变化趋势基本一致, 证明试验过程控制良好, 数据误差小, 符合实际, 试验结果可在大田生产中推广应用。

1.2 试验材料

1.2.1 供试品种

供试包心甘蓝品种为中甘 11 号。

1.2.2 供试肥料

“兴达”复混肥 ($\text{N} + \text{K} \geq 25\%$, 有机质 $\geq 32\%$), 由莆田市兴达化肥厂提供; 俄罗斯复合肥 ($\text{N} 16\%$, $\text{P} 16\%$, $\text{K} 16\%$), 由俄罗斯阿康公司提供。

1.3 试验方法

试验设 4 个处理: 处理 1 为空白对照 (CK, 不施任何肥料); 处理 2 为“兴达”复混肥 (每 667 m^2 施 100 kg); 处理 3 为等养分含量肥料施肥对照 (每 667 m^2 施有机肥 51.5 kg + 尿素 5.3 kg + 氯化钾 1.3 kg); 处理 4 为等价格肥料施肥对照 (每 667 m^2 施俄罗斯复合肥 57 kg)。3 次重复, 采用随机区组排列, 小区面积 18 m^2 。于 2007 年 2 月 20 日播种, 3 月 20 日陆续出苗, 5 月 14 日收获。各处理肥料的 70% 用作基肥, 30% 用作追肥, 其他管理方法同常规大田生产。

2 结果与分析

2.1 不同处理对包心甘蓝经济性状的影响

处理 4 等价格肥料施肥对照的单球质量最大,

3.2 虽然 687.5 g/L 银法利悬浮剂采用施药方式 B 的产量最高, 但 667 m^2 药剂投入费高达 105 元, 农民不易接受, 因此在大田生产中推荐使用价格较低的 75% 代森锰锌水分散粒剂, 667 m^2 药剂投入费仅为 687.5 g/L 银法利悬浮剂的 $1/3$ 。

3.3 由于笔者采取的是定点定株的调查方法, 人为加大了病害的传播, 今后应研究一种不影响病害传播的调查方法。图