

8种药剂拌种对马铃薯黑痣病的防效试验

陈爱昌, 魏周全, 孙兴明, 王文慧

(甘肃省定西市植保植检站, 甘肃 定西 743000)

摘要: 在室内筛选的基础上, 进行了防治马铃薯黑痣病拌种田间试验。结果表明, 8种药剂拌种对马铃薯均有一定的防效且未产生药害。其中, 30%噻氟酰胺悬浮剂 18.4 g、250 g/L 醚菌酯悬浮剂 30 mL、70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 142 g 拌 150 kg 马铃薯种薯处理, 对马铃薯黑痣病的防治效果和增产效果均优于其余供试药剂, 防治效果分别为 78.14%、75.15%和 68.90%。折合产量分别为 27 006、26 752、26 006 kg/hm², 较对照分别增产 42.09%、40.76%、36.83%, 值得在生产中推广应用。

关键词: 不同药剂; 拌种; 马铃薯; 黑痣病; 防效

中图分类号: S532

文献标识码: A

文章编号: 1001-1463(2015)04-0048-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2015.04.015

马铃薯黑痣病(*Rhizoctonia solani*)是一种重要的土传真菌性病害, 也是马铃薯产区普遍发生的病害, Kuhn 早在 1858 年就进行过研究报道, 自 20 世纪 70 年代以来, 前苏联、日本、欧美等国也都十分重视^[1], 并有过不少报道, 我国在吉林、河北、内蒙古、甘肃、云南等省区有过发生、危害、防治等报道^[2-4]。近年来, 随着马铃薯种植效益的提高和面积的不断扩大, 许多马铃薯种植区重茬问题较为普遍, 种薯调运频繁, 导致马铃薯黑痣病普遍发生, 危害逐年加重, 严重影响着马铃薯产业的发展。我们调查发现, 一般地块马铃薯黑痣病病薯率在 5%~10%, 重症地块病薯率高达 80%, 已成为甘肃省定西马铃薯发展的一大障碍, 严重影响着马铃薯的产量和品质。且马铃薯黑痣病菌菌群构成的复杂性和遗传差异性也为防治带来了较大的困难。为了筛选出有效药剂, 我们于 2014 年在定西市进行了 8 种药剂拌种试验, 现报道如下。

1 材料与方 法

1.1 供试药剂

供试药剂 80%代森锌可湿性粉剂由四川国光农化股份有限公司生产, 多抗·福美双(0.75%多抗霉素、25%福美双可湿性粉剂)由延边春雷生物药业有限公司生产, 3%多抗霉素可湿性粉剂由延边春雷生物药业有限公司生产, 氟胺·异菌脲(20%氟胺脲、20%异菌脲悬浮剂)由江西施普润农化有效公司生产, 250 g/L 醚菌酯悬浮剂由瑞士先正达作

物保护有限公司生产, 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂由山东华阳科技股份有限公司生产, 30%噻氟酰胺悬浮剂由陕西上格之路生物科学有限公司生产, 3 亿 CFU/g 可湿性粉剂由美国拜沃股份有限公司生产。指示马铃薯品种为感病品种陇薯 3 号一级种。防治对象为马铃薯黑痣病。

1.2 试验方法

试验设在临洮县羊嘶川村沟坝梯田。海拔 2 150 m, 属于高寒阴湿区, 试验地土壤肥力中等且均匀。试验设 9 个处理, 每处理 150 kg 种薯, 拌种药剂的用量分别为: 处理 1 为氟胺·异菌脲 50 mL; 处理 2 为 3%多抗霉素可湿性粉剂 150 g; 处理 3 为多抗·福美双 150 g; 处理 4 为 30%噻氟酰胺悬浮剂 18.4 g; 处理 5 为 3 亿 CFU/g 哈茨木霉可湿性粉剂 70 g; 处理 6 为 250 g/L 醚菌酯悬浮剂 30 mL; 处理 7 为 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 142 g; 处理 8 为 80%代森锌可湿性粉剂 100 g; 处理 9 为空白对照, 不进行拌种处理(CK)。以上处理对水量均为 3 kg, 均匀喷洒到种薯上, 阴干后播种。试验随机区组排列, 3 次重复, 小区面积 50 m² (5 m×10 m)。试验于 2014 年 4 月 22 日铺全膜, 5 月 4 日人工点播, 密度 37 500 株/hm², 其它管理措施同大田。马铃薯出苗后 70 d(7月14日)调查茎秆发病情况。9 月 26 日收获, 按小区单收计产, 每小区调查 100 个马铃薯块茎黑痣病发病率和病情指数。

收稿日期: 2014-12-29

作者简介: 陈爱昌(1980—), 男, 甘肃陇西人, 高级农艺师, 主要从事植物保护技术研究推广工作。联系电话: (0)13830296822。

通讯作者: 魏周全(1968—), 男, 甘肃定西人, 推广研究员, 主要从事植物保护技术研究推广工作。E-mail: weizhouquan@126.com

马铃薯块茎发病调查与分级按照 Woodhall 的分级标准进行, 每小区调查 100 个块茎。马铃薯黑痣病块茎病情分级标准为: 0 级, 薯块表面没有菌核; 1 级, 菌核面积占整个薯块面积的 0%~5%; 2 级, 菌核面积占整个薯块面积的 6%~35%; 3 级, 菌核面积占地中茎总面积的 36%~65%; 4 级, 菌核面积占地中茎总面积的 66%~95%; 5 级, 菌核面积占整个薯块面积的 96% 以上。

病株率(%)=(感病株数/调查总株数)×100

病薯率(%)=(带病块茎数/调查总块茎数)×100

薯块病情指数=[∑(各级病薯数×相对级数值)]/(调查总薯块数×5)×100

防治效果(%)=[(对照病情指数-处理病情指数)/对照病情指数]×100

2 结果与分析

2.1 防效

从表 1 可以看出, 8 种药剂拌种对黑痣病均有一定的防效, 处理后 70 d 后, 处理 4、处理 6 和处理 7 防治效果好, 防效分别为 78.14%、75.17% 和 68.90%, 其余处理防效均低于 50%。病株率以处理 1、处理 8、处理 3、处理 2、处理 5 较高, 分别较对照降低 10.13、12.09、14.29、16.54、18.72 百分点。病薯率以处理 8 最高, 为 60.00%, 较对照降低 10.37 百分点, 其次为处理 5、处理 1、处理 2, 分别较对照降低 30.07、35.00、35.52 百分点; 病情指数分别较对照降低 14.46、16.45、23.74、19.17。8 种农药拌种对马铃薯均未产生药害。

表 1 不同药剂处理对马铃薯黑痣病防效

处理	感病株数 (株)	病株率 (%)	防效 (%)	病薯数 (个)	病薯率 (%)	薯块 病情指数
1	54	32.73	23.64	29	35.37	12.55
2	45	26.32	37.77	23	34.85	12.12
3	36	28.57	33.34	21	30.88	8.15
4	16	9.37	78.14	7	10.14	3.83
5	42	24.14	43.68	27	40.30	14.84
6	15	10.64	75.17	10	18.18	4.62
7	18	13.33	68.90	20	20.62	4.76
8	36	30.77	28.21	39	60.00	16.83
9(CK)	45	42.86		58	70.37	31.29

2.2 保产效果

从表 2 可以看出, 各药剂拌种处理的马铃薯折合产量均高于对照。其中以处理 4 折合产量最高, 为 27 006 kg/hm², 较对照增产 42.09%; 其次

是处理 6、处理 7, 分别为 26 752、26 006 kg/hm², 较对照分别增产 40.76%、36.83%; 处理 1、处理 3、处理 2、处理 5 较低, 为 21 006~21 754 kg/hm², 较对照增产 10.52%~14.46%; 处理 8 最低, 为 20 754 kg/hm², 较对照增产 9.20%。

对产量结果进行方差分析的结果表明, 处理 4、处理 6 与处理 7 差异不显著, 与处理 1、处理 3、处理 2、处理 5、处理 8 差异显著, 与对照差异达极显著水平; 处理 1、处理 3、处理 2、处理 5、处理 8 间差异不显著, 与对照的差异亦不显著。

表 2 不同药剂处理马铃薯的产量

处理	小区平均产量 (kg/50 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	增产率 (%)	位次
4	135.03	27 006 aA	42.09	1
6	133.76	26 752 aA	40.76	2
7	130.03	26 006 abAB	36.83	3
1	108.77	21 754 bcAB	14.46	4
3	106.27	21 254 cAB	11.83	5
2	105.43	21 086 cAB	10.94	6
5	105.03	21 006 cAB	10.52	7
8	103.77	20 754 cAB	9.20	8
9(CK)	95.03	19 006 cB		9

3 小结与讨论

1) 试验结果表明, 8 种农药拌种对马铃薯均具有一定的防效且均未产生药害。其中 30% 噻氟酰胺悬浮剂 18.4 g、250 g/L 醚菌酯悬浮剂 30 mL、70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 142 g 拌 150 kg 种薯, 对马铃薯黑痣病的防治效果和增产效果均优于其余供试药剂, 防治效果分别为 78.14%、75.17% 和 68.90%, 其余处理防效均低于 50%。折合产量分别为 27 006、26 752、26 006 kg/hm², 较对照增产 42.09%、40.76%、36.83%, 值得在生产中推广应用。

2) 马铃薯黑痣病是由立枯丝核菌引起的一种土传病害, 在全国马铃薯产区均有发生。主要危害马铃薯的幼芽、茎基部及块茎, 常常造成缺苗断垄。近年来随着种植结构的调整, 马铃薯产业发展迅速, 种植面积也逐年上升, 由此带来的重迎茬现象越来越普遍, 导致马铃薯黑痣病日趋严重^[5-6], 因此生产上应注重该病的防治。

参考文献:

- [1] O BRIEN, MURIEL J, AVERY E RICH. Potato Disease [J]. Agricultural research service, 1976, 6: 29-30.
- [2] 戚佩坤. 吉林省栽培植物真菌病害志[M]. 北京: 科学出版社, 1966: 57.

8 种杀虫剂防治甘蓝小菜蛾的田间药效评价

魏云林, 卢凯洁, 李颖, 韩小荣

(甘肃省天水市植保植检站, 甘肃 天水 741020)

摘要: 观察了 8 种杀虫剂防治甘蓝小菜蛾的田间效果。结果表明, 42.5% 丁醚·茚虫威悬浮剂、22% 氰氟虫腙悬浮剂、5% 氯虫苯甲酰胺悬浮剂 3 种药剂对小菜蛾防效最好, 药后 7 d 防治效果分别达到 95.3%、91.0% 和 93.2%, 有较好的持效性, 且对甘蓝生产安全, 是今后生产中防治甘蓝小菜蛾值得推广的农药品种。

关键词: 杀虫剂; 小菜蛾; 防效; 评价

中图分类号: S635.1

文献标识码: A

文章编号: 1001-1463(2015)04-0050-02

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2015.04.016](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2015.04.016)

小菜蛾 (*Plutella xylostella* L.) 属鳞翅目菜蛾科^[1-2], 是甘蓝、花椰菜等十字花科蔬菜生产上的一种重要常发性害虫, 直接威胁到蔬菜的生产安全^[3-5]。天水地区小菜蛾在秋季发生和危害, 对十字花科蔬菜生产威胁极大, 受害蔬菜损失率达 10%~30%, 严重者达 70% 以上甚至绝收。近年来, 随着蔬菜产业的不断发展, 人民生活水平的提高, 农产品质量安全日益受到重视, 对蔬菜的无公害生产提出了更高的要求。而农户在小菜蛾防治措施中, 化学防治依然占主导地位, 大量杀虫剂的频繁单一使用, 导致小菜蛾对各类药剂产生了不同程度的抗药性, 常规药剂已达不到防治要求, 给防治工作带来较大困难。为了筛选高效、低毒、低残留的替代药剂, 降低或延缓抗药性产生, 为化学防治小菜蛾提供参考, 我们根据天水地区的实际情况, 选用 8 种不同类型的杀虫剂进行田间试验, 对其药效进行了评价。

1 材料与方 法

1.1 供试药剂

供试药剂分别为 42.5% 丁醚·茚虫威悬浮剂 (广东省东莞市瑞德丰生物科技有限公司生产)、25 g/L 多杀霉素悬浮剂 (美国陶氏益农公司生产)、22% 氰氟虫腙悬浮剂 (巴斯夫欧洲公司生产)、5%

氯虫苯甲酰胺悬浮剂 (美国杜邦公司生产)、3% 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂 (山西奇星农药有限公司生产)、5% 氟铃脲乳油 (陕西恒田化工有限公司生产)、3% 阿维菌素水乳剂 (南京红太阳股份有限公司生产)、3.2% 苏云金杆菌可湿性粉剂 (广东省东莞市瑞德丰生物科技有限公司生产)。指示甘蓝品种为中甘 21 号。防治对象为小菜蛾 1~2 龄幼虫。

1.2 试验方法

试验设在水市甘谷县大象山镇白云村, 试验地常年种植十字花科蔬菜, 土壤肥力中等。试验共设 9 个处理, 处理①42.5% 丁醚·茚虫威悬浮剂 375 g/hm²; 处理②25 g/L 多杀霉素悬浮剂 975 g/hm²; 处理③22% 氰氟虫腙悬浮剂 750 g/hm²; 处理④5% 氯虫苯甲酰胺悬浮剂 825 g/hm²; 处理⑤3% 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂 75 g/hm²; 处理⑥5% 氟铃脲乳油 1 050 g/hm²; 处理⑦3% 阿维菌素水乳剂 375 g/hm²; ⑧3.2% 苏云金杆菌可湿性粉剂 1 800 g/hm²; 处理⑨喷清水 (CK)。药剂处理均对水 750 kg/hm², 对照喷等量清水。试验随机区组排列, 4 次重复, 小区面积 16 m²。于 2014 年 8 月 15 日 (甘蓝结球期) 按试验设计用背负式 WS-16 型手动喷雾器按小区均匀喷雾。

收稿日期: 2014-12-29

作者简介: 魏云林 (1977—), 男, 甘肃武山人, 农艺师, 主要从事病虫害测报防治与新药械的示范推广工作。E-mail: tswyls@163.com

[3] 戴芳澜. 中国真菌总汇[M]. 北京: 科学出版社, 1979: 736-738.

[4] 马永强, 李继平, 惠娜娜, 等. 2 种药剂不同施药方式对马铃薯黑痣病防效比较[J]. 江苏农业科学, 2013: 41(1): 120-122.

[5] 曹春梅, 李文刚, 张建平, 等. 马铃薯黑痣病的研究现状[J]. 中国马铃薯, 2009(3): 171-173.

[6] 李乾坤, 孙顺娣, 李敏权. 马铃薯立枯丝核病的研究[J]. 马铃薯杂志, 1998: 12(2): 79-85.

(本文责编: 杨杰)