

甘薯茎线虫病防治技术研究

孙从法¹, 刘宝传¹, 孙运达¹, 翟今成¹, 董勤成²

(1. 山东临沂市植保站, 临沂 276001; 2. 山东费县植保站, 费县 273400)

摘要: 1999~2000年在山东临沂地区采用以化学防治为主, 结合选用抗病品种及覆膜等综合防治技术防治甘薯茎线虫病效果显著, 甘薯增产136.67%, 防效达94.78%。

关键词: 植物保护学; 甘薯茎线虫病; 综合防治

中图分类号: S 435.313.4

文献标识码: B

文章编号: 0529-1542(2003)01-0046-03

甘薯茎线虫病(*Ditylenchus destructor* Thorne)俗称“糠心病”, 是甘薯生产上一种毁灭性病害。近年来, 由于甘薯茎线虫病的传播蔓延, 田间甘薯茎线虫病的发生危害呈逐年加重趋势, 受害地块一般减产20%~30%, 重者达50%以上, 甚至绝产。虽然国内对该病研究较多, 但仍缺乏一种配套的综合防治措施, 为此, 1999~2000年开展了甘薯茎线虫病的综合防治研究并进行了大面积示范推广, 在生产

中取得了良好的效果。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试药剂有40%甲基异柳磷乳油(isofenphos-methyl, 青岛第二农药厂), 5%神农丹颗粒剂(aldicarb, 山东华阳农药化工集团), 5%茎线灵颗粒剂(ethoprophos, 山东淄博周村农药厂), 5%益舒丰颗粒剂(ethoprophos, 江苏丰山化工集团), 1.8%

虫螨克乳油(abamectin, 广西桂林集琦药业集团)。甘薯品种有抗病品种川山紫(嘉祥燎原农科所提供), 当地常规品种徐薯-18(临沂市马厂湖镇山北头村提供)。

1.2 试验方法

1999 年, 选择在历年甘薯茎线虫病发生严重且均匀的田块进行药剂筛选, 共设 6 个处理, 按药剂有效成分用量计, 40% 甲基异柳磷 200 mL/667 m², 5% 神农丹颗粒剂 150 g/667 m², 5% 茎线灵 150 g/667 m², 5% 益舒丰 150 g/667 m², 1.8% 虫螨克 16 mL/667 m², 不施药为对照。每处理重复 4 次, 共计 24 个小区, 小区面积 20 m²。试验于 5 月上旬薯苗栽植时刨穴施毒土、浇药液(或水), 插秧, 复土, 栽秧时尽量浇足底水, 以确保药效充分发挥。

2000 年, 将经筛选对甘薯茎线虫病防效好的药剂 5% 益舒丰与其他防治措施联合运用, 比较综合防治措施与单一防治措施的差异。试验设 5 个处理, 即覆膜+穴施+抗病品种、覆膜、穴施、抗病品种、对照(CK), 每处理 4 次重复, 共计 20 个小区, 每小区 20 m², 试验地选在上年试验相同的地块。

甘薯生长期调查甘薯长势 2 次(药后 30、70 d), 采用 5 点取样, 每点 20 株, 分别调查甘薯的茎

长、分枝数、药害等; 收获期调查甘薯病株数、病墩数、病块数、病情指数, 测定产量, 计算防效和增产率等。

1.3 病情分级标准

- 0 级: 薯块无病;
- 1 级: 薯块病部占全薯 1/4 以下;
- 2 级: 薯块病部占全薯 1/4~1/2;
- 3 级: 薯块病部占全薯 1/2~3/4;
- 4 级: 薯块病部占全薯 3/4 以上。

2 结果与分析

2.1 药剂防治效果

采用 5 种不同的药剂防治甘薯茎线虫病效果明显(表 1), 除 40% 甲基异柳磷防效较差外, 其他 4 种药剂防效均在 85% 以上, 特别是 5% 益舒丰, 防效达到 91.57%, 较其他几种药剂差异明显, 增产 88.30%, 该药毒性低, 残效期短, 是防治甘薯茎线虫病的理想药剂。

2.2 综合措施与单一防治对甘薯茎线虫病的防效

表 2 表明, 覆膜+穴施+抗病品种的综合防治措施对茎线虫病有很好的防效, 防治效果达 94.78%, 并且增产优势明显, 增产率达到 136.67%。线虫喜低温, 覆膜可以提高土壤温度, 从而起到对线虫的防治

表 1 5 种药剂防治甘薯茎线虫病效果比较

药剂名称	有效药量 (g/667 m ²)	病墩率 (%)	病薯率 (%)	薯块病指	防病效果 ¹⁾ (%)	小区产量 (kg)	增产率 (%)
40% 甲基异柳磷 EC	200 ²⁾	27.30	18.10	7.2	79.84 C	42.6	60.75
5% 神农丹 GR ³⁾	150	25.71	13.86	5.6	88.76 B	48.7	83.77
5% 益舒丰 GR	150	18.09	10.69	4.2	91.57 A	49.9	88.30
5% 茎线灵 GR	150	26.35	15.58	5.9	88.15 B	43.4	63.77
1.8% 虫螨克 EC	16 ²⁾	26.67	16.94	6.2	87.56 B	43.0	62.26
CK	—	86.67	85.25	79.8	—	26.5	—

1) 防病效果后英文字母表示其差异显著性; 2) 单位为 mL/667 m²; 3) 神农丹为剧毒农药, 不宜应用。

表 2 综合措施与单一防治对甘薯茎线虫病防效比较

防治措施	薯块病指	防病效果 (%)	小区平均 产量(kg)	增产率 (%)	覆膜+穴施+ 抗病品种比覆膜	覆膜比 穴施	穴施比 抗病品种	抗病品种比 CK
覆膜+穴施+ 抗病品种	2.6	94.78	62.7	136.67				
覆膜	8.8	82.33	52.4	97.74	10.3**			
穴施 (5% 益舒丰)	4.2	91.57	48.6	83.41	14.1**	3.8		
抗病品种 (川山紫)	5.8	88.35	37.5	41.51	25.2**	14.9**	11.1**	
CK (徐薯-18)	49.8	—	26.5	—	36.2**	25.9**	22.1**	11.0**

作用,但从试验看,覆膜对茎线虫病的防治效果不如药剂穴施和抗病品种,增产效果却好于药剂穴施和抗病品种。在生产中大力推广覆膜技术,能够提高甘薯产量,同时能兼治线虫。通过新复极差检验,除覆膜与药剂穴施间无明显差异外,其他任何两处重间均达极显著水平。

3 小结

通过研究发现,化学防治仍然是控制甘薯茎线虫病的一项有效措施。试验所用药剂的防治效果除 40% 甲基异柳磷外均在 85% 以上,但化学防治的缺点是农药残留和容易导致茎线虫抗性的增强。采用覆膜、抗病品种加药剂穴施的综合防治措施与单一

防治措施相比,不仅减少了农药的使用量,减少农药污染,延缓了茎线虫病抗性的发展,还大大提高甘薯产量。此外,防治此病还应加强植物检疫,建立无病留种地,实施高剪苗,轮作倒茬等措施,以达到甘薯茎线虫病的持续有效控制。

参考文献:

- [1] 张会孔,陈振东. 5% 神农丹防治甘薯茎线虫病试验研究[A]. 见:曲阜植物保护科学研究[C], 济南:山东农业科学杂志社出版,2000.
- [2] 张德满,宋文武,赵振海,等. 甘薯茎线虫病的化学防治药剂筛选研究[J]. 植保技术与推广,2001,21(5):32.
- [3] 吴洵趾,丁爱云. 植物病理学[M]. 北京:中国农业科技出版社,1995.