

3 种药剂配比对大葱主要病害的田间防效

田志强, 白鑫, 牛秀群, 刘睿君, 何小明

(甘肃省天水市农业科学研究所, 甘肃 天水 741000)

摘要: 在甘谷县大葱主产区用 50% 多·福可湿性粉剂+15% 三唑酮可湿性粉剂、30% 烯酰·甲霜灵水分散剂、48% 烯酰吗啉水分散剂对大葱主要病害进行防效试验。结果表明, 3 种药剂处理均能不同程度地有效控制大葱霜霉病、灰霉病、锈病、紫斑病等主要病害的危害蔓延, 其中以 50% 多·福可湿性粉剂 225 g/hm²+15% 三唑酮可湿性粉剂 225 g/hm² 处理的防效最好, 对 4 种病害的防效分别为 93.78%、84.06%、87.00%、72.43%, 大葱综合性状最好, 折合产量最高, 为 79 666.7 kg/hm², 增产率达 14.75%, 可在生产上推广应用。

关键词: 大葱; 50% 多·福可湿性粉剂+15% 三唑酮可湿性粉剂; 病害; 防效

中图分类号: S633.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2015)05-0037-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2015.05.011](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2015.05.011)

葱属百合科多年生草本植物, 在我国栽培历史悠久, 分布广泛, 以山东、河北、河南等地为重要产地^[1]。由于大葱耐寒抗热, 适应性强, 四季均可上市^[2~5]。目前, 大葱在甘谷县已初具规模, 成为甘谷县的优势特色产业之一, 面积已达

到 1 333.3 hm²。但大葱病害已严重影响了产量、品质和效益, 据调查, 一般年份导致大葱减产 20%~30%, 严重时达到 40%~50%。大葱霜霉病、灰霉病、锈病、紫斑病作为主要病害在甘谷县大葱生产中普遍发生, 菜农乱施药既加大了成

收稿日期: 2015-01-19; 修订日期: 2015-02-05

作者简介: 田志强 (1969—), 男, 甘肃天水人, 助理农艺师, 主要从事农作物病虫害防治技术研究工作。联系电话: (0)15809389091。E-mail: 469019373@qq.com

执笔人: 白鑫

矩形锤片相比, 粉碎玉米秸秆时单位产量的能耗量明显减少, 优势显著, 且当滑切角为 45° 时仅为 0.2 kw·h, 具有显著的优势; 随着玉米秸秆含水率的下降, 电能消耗减少; 当锤片为 45° 滑切角, 秸秆含水率为 20%, 锤片末端线速度为 70 m/s 时, 单位产量的能耗量最低。

参考文献:

- [1] 苏宏煜, 戴飞, 戴治国, 等. 9LRC 型立式秸秆揉搓机的设计与试验[J]. 甘肃农业大学学报, 2013, 48(5): 151-156.
- [2] 刘文广. 锤片式粉碎机异型粉碎室的理论分析及试验研究[D]. 内蒙古: 内蒙古农业大学, 2006.
- [3] KOSSE V, MATHEW J. Design of hammer mills for optimum performance[J]. Proceeding of the Institution of Mechanical Engineers, 2001, 215(Part C): 87-94.
- [4] HARSHA S P, SANDEEP K, PRAKASH R. The effect of the speed of balanced rotor on nonlinear vibration associated with ball bearing[J]. Mechanical Sciences, 2003(45): 735-740.
- [5] 王丽娟, 石林榕, 杨国军, 等. 玉米秸秆切割过程的非线性数值模拟与仿真试验[J]. 干旱地区农业研究, 2013, 31(6): 252-256.
- [6] 严导淦. 对数螺线及其物理意义[J]. 物理与工程,

2013, 23(5): 5-9.

- [7] 闫秀芳. 盘刀式铡草机切碎器的虚拟设计及其性能研究[D]. 内蒙古: 内蒙古农业大学机电工程学院, 2008.
- [8] 郭茜, 张西良, 徐云峰, 等. 藤茎类秸秆专用切割刀片的设计与试验[J]. 农业工程学报, 2013, 30(24): 47-53.
- [9] 许幸新, 郑友益, 高咏涛. 对数螺线及其在机械工程领域中的应用[J]. 焦作工学院学报(自然科学版), 2004, 23(6): 471-473.
- [10] 刘明群, 李金生. Solidworks 中构建曲线的两种方法[J]. 机电产品开发与创新, 2007, 20(6): 147-148.
- [11] (美)Solidworks, 生信实维公司编(译). Solidworks API 二次开发[M]. 北京: 机械工业出版社, 2005.
- [12] 翟彤. 基于 SolidWorks 二次开发的零件参数化设计[J]. 武汉工业学院学报, 2007, 26(1): 49-52.
- [13] 赵新军, 孙宝天. 等滑切角圆盘式饲草切碎器的剪切功率[J]. 农业机械学报, 1995, 9(3): 62-67.
- [14] 苏宏煜. 玉米秸秆挤丝揉搓机的分析与设计[D]. 兰州: 甘肃农业大学, 2013.
- [15] 李更强, 郭新荣. 锤片式粉碎机锤片的设计与研究[J]. 试验研究, 2012(3): 38-40.

(本文责编: 陈珩)

本,又增加了农药污染。我们于2014年在甘谷县大葱主产区新兴镇进行3种药剂配比防治大葱霜霉病、灰霉病、锈病、紫斑病等主要病害的田间试验,以期为生产上推广应用提供技术依据。

1 材料与方 法

1.1 供试材料

供试药剂为50%多·福可湿性粉剂(山东省泰安市宝丰农药厂生产)、15%三唑酮可湿性粉剂(江苏剑牌农化股份有限公司生产),30%烯酰·甲霜灵水分散粒剂(青岛奥迪斯生物科技有限公司生产),48%烯酰吗啉水分散粒剂(江苏耕耘化学有限公司生产)。指示大葱品种为大梧桐(烟台奇山种业有限责任公司)。防治对象为大葱霜霉病、灰霉病、锈病、紫斑病等主要病害^[6-7]。

1.2 试验方法

试验设在甘谷县新兴镇头甲庄大葱病害重发区。土壤类型为砂壤土,肥力中等,前茬作物大葱。试验设4个处理,处理A为50%多·福可湿性粉剂225 g/hm²+15%三唑酮可湿性粉剂225 g/hm²,处理B为30%烯酰·甲霜灵水分散粒剂450 g/hm²,处理C为48%烯酰吗啉水分散粒剂450 g/hm²,处理D为清水对照(CK),各药剂处理对水量均为750 kg,清水对照为喷等量清水。试验采取随机排列,3次重复,小区面积15.0 m²(4.00 m×3.75 m),

每小区5行,行距75 cm。分别于10月11日、10月18日、10月25日按设计药剂用量进行叶面喷施防治。2014年3月2日播种,定植前结合整地施腐熟农家肥75 000 kg/hm²、腐熟油渣1 500 kg/hm²、磷酸二铵375 kg/hm²、硫酸钾225 kg/hm²。6月21日定植,11月21日收获。栽培管理和当地大田生产管理措施一致。

1.3 调查方法

在第1次施药前和第3次施药后7 d进行病害防治效果调查,每小区按对角线5点取样法取样,每点固定调查2株,调查全部叶片的发病情况,大葱主要病害霜霉病、灰霉病、锈病、紫斑病按统一病害分级标准(0级为无病斑;1级为病斑面积占整个叶面积5%以下,3级为病斑面积占整个叶面积6%~10%,5级为病斑面积占整个叶面积11%~20%,7级为病斑面积占整个叶面积21%~50%,9级为病斑面积占整个叶面积50%以上),记录病级并计算病情指数及防效。收获时各小区按对角线5点取样法取样10株(每点取2株)考种,并按小区测实产。

2 结果与分析

2.1 对大葱主要病害的防效

2.1.1 对大葱霜霉病的防效 从表1可以看出,3种药剂处理均能不同程度的有效控制大葱霜霉病

表1 不同药剂处理对大葱主要病害的防效

病害	处理	药前病情指数	各病级感病株数(株)						病情指数	防效(%)
			0级	1级	3级	5级	7级	9级		
霜霉病	A	0	37	9	4				4.67	93.78 aA
	B	0	35	4	7	3		1	9.11	87.87 bAB
	C	0	35	3	6	2	4		13.11	82.55 bB
	D(CK)	0	4	1	3	7	11	24	75.11	
灰霉病	A	0	31	5	10	4			12.22	84.06 aA
	B	0	29	8	1	4	8		19.33	74.79 bB
	C	0	31	3	3	7	5	1	20.22	73.63 bB
	D(CK)	0	1	1	3	9	17	19	76.67	
锈病	A	0	33	11	1	5			8.67	87.00 aA
	B	0	35	7	4	4			8.67	87.00 aA
	C	0	34	4	7	4	1		11.56	82.66 bAB
	D(CK)	0		6	2	14	17	11	66.67	
紫斑病	A	0	36	9	5				5.33	72.43 aA
	B	0	29	14	5		2		9.56	50.54 cC
	C	0	34	11	2	3			7.11	63.22 bB
	D(CK)	0	21	13	7	5	4		19.33	

的危害蔓延,其中以处理 A 的防效最高,为 93.78%,与处理 B 差异显著,与处理 C 差异极显著;处理 B 次之,防效为 87.87%,与处理 C 差异不显著;处理 C 居第 3 位,防效为 82.55%。

2.1.2 对大葱灰霉病的防效 从表 1 可以看出,3 种药剂处理均能不同程度的有效控制大葱灰霉病的危害蔓延,其中以处理 A 的防效最高,为 84.06%,与处理 B、处理 C 差异极显著;处理 B 次之,防效为 74.79%,与处理 C 差异不显著;处理 C 居第 3 位,防效为 73.63%。

2.1.3 对大葱锈病的防效 从表 1 可以看出,3 种药剂处理均能不同程度的有效控制大葱锈病的危害蔓延,其中以处理 A、处理 B 的防效最高,均为 87.00%,与处理 C 差异显著;处理 C 次之,防效为 82.66%。

2.1.4 对大葱紫斑病的防效 从表 1 可以看出,3 种药剂处理均能不同程度的有效控制大葱紫斑病的危害蔓延,其中以处理 A 的防效最高,为 72.43%,与处理 B、处理 C 差异极显著;处理 C 次之,防效为 63.22%,与处理 B 差异极显著;处理 B 居第 3 位,防效为 50.54%。

综合分析来看,处理 A、处理 B、处理 C 这 3 种药剂处理均能不同程度的有效控制大葱主要病害的危害蔓延,其中对大葱霜霉病的防治效果最为明显,防效分别为 93.78%、87.87%、82.55%;对大葱锈病的防治效果次之,防效分别为 87.00%、87.00%、82.66%;对大葱灰霉病的防治效果居第 3,防效分别为 84.06%、74.79%、73.63%;对大葱紫斑病的防治效果最差,防效分别为 72.43%、50.54%、63.22%。

2.2 保产效果

从表 2 可以看出,3 种药剂处理均比清水对照极显著增产,其中以处理 A 产量最高,折合产量为 79 866.7 kg/hm²,比清水对照增产 14.75%,与处理 B、处理 C 差异不显著,与清水对照差异极显著;处理 B 次之,较清水对照增产 14.46%,与

表 2 不同药剂处理大葱的产量

处理	小区平均产量 (kg/15 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	比CK增产 (%)	产量 位次
A	119.8	79 866.7 aA	14.75	1
B	119.5	79 666.7 aA	14.46	2
C	116.3	77 533.3 aA	11.40	3
D(CK)	104.4	69 600.0 bB		4

处理 C 差异不显著,与清水对照差异极显著;处理 C 居第 3 位,较清水对照增产 11.40%,与清水对照差异也达极显著水平。因此,3 种药剂处理的保产效果良好,但以 50%多·福可湿性粉剂 225 g/hm²+15%三唑酮可湿性粉剂 225 g/hm² 处理的保产效果最好。

2.3 对大葱主要性状的影响

大葱的主要性状包括株高、假茎长、假茎粗、叶片数、抽薹率、平均单株重等。从表 3 可以看出,各处理均未抽薹,处理 A 的综合性状最好,各性状均较优良。其株高较 CK 高 4.3 cm,假茎长较 CK 长 6.2 cm;假茎粗较 CK 粗 0.4 cm;叶片数较 CK 多 2 片;平均单株重较 CK 增加 1.8 g。处理 B、处理 C 大葱的主要性状也均优于清水对照。

表 3 不同药剂处理的大葱主要性状

处理	株高 (cm)	假茎长 (cm)	假茎粗 (cm)	叶片数 (片)	抽薹率 (%)	平均单株重 (g)
A	143.2	61.1	1.7	10	0	156.7
B	142.2	60.3	1.5	9	0	157.2
C	142.1	59.0	1.7	8	0	156.1
D(CK)	138.9	54.9	1.3	8	0	154.9

3 小结

试验结果表明,50%多·福可湿性粉剂 225 g/hm²+15%三唑酮可湿性粉剂 225 g/hm²、30%烯酰·甲霜灵水分散粒剂 450 g/hm²、48%烯酰吗啉水分散粒剂 450 g/hm² 这 3 种药剂处理均能不同程度地有效控制大葱霜霉病、灰霉病、锈病、紫斑病等主要病害的危害蔓延,其中以 50%多·福可湿性粉剂 225 g/hm²+15%三唑酮可湿性粉剂 225 g/hm² 处理的防效最好,其对霜霉病、灰霉病、锈病、紫斑病的防效分别为 93.78%、84.06%、87.00%、72.43%,综合性状最好,折合产量最高,为 79 666.7 kg/hm²,增产率达 14.75%,可在生产上推广应用。30%烯酰·甲霜灵水分散粒剂 450 g/hm²、48%烯酰吗啉水分散粒剂 450 g/hm² 处理的防效较好,较清水对照保产效果好,综合性状良好,建议下年继续试验。

参考文献:

- [1] 杨怀峰. 嘉峪关市黄芽大葱栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2014(1): 61-62.
- [2] 张二喜, 黄根宝, 赵贞祥. 天水市渭河灌区地膜马铃薯

8种药剂对苹果红蜘蛛的田间防效

魏云林, 赵多长, 卢凯洁, 李颖, 韩晓荣

(甘肃省天水市植保植检站, 甘肃 天水 741020)

摘要: 在天水市进行了8种药剂对苹果红蜘蛛的田间防效试验, 结果表明, 11%乙螨唑悬浮液5 000倍液、240 g/L螺螨酯悬浮剂4 000倍液和43%联苯肼酯悬浮剂2 000倍液3种药剂对苹果红蜘蛛的防效较好, 药后19 d防效分别为93.37%、92.34%和91.73%, 这3种药剂既有较好的速效性, 又有较好的持效性, 对苹果生产安全, 是今后生产中防治苹果红蜘蛛值得推广的农药品种。

关键词: 药剂; 防效; 苹果红蜘蛛

中图分类号: S436.611.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2015)05-0040-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2015.05.012

天水是闻名全国的花牛苹果之乡, 经过 50 a 的发展, 已成为全国最大的元帅系苹果生产基地。苹果红蜘蛛是苹果生产上的主要害虫, 在天水市普遍发生, 危害日益严重。农户在红蜘蛛防治措施中, 化学防治依然占主导地位, 由于长期大量频繁使用单一杀虫剂, 导致红蜘蛛对常规药剂产生了不同程度的抗药性^[1-5]。为了筛选高效、低毒、低残留的防治药剂, 有效控制红蜘蛛为害, 我们根据天水地区的实际情况, 选取 8 种杀虫剂进行了防效试验。

1 材料与与方法

1.1 材料

供试药剂为 240 g/L 螺螨酯悬浮剂 (拜耳作物科学中国有限公司), 11%乙螨唑悬浮液 (广东金农达生物科技有限公司), 43%联苯肼酯悬浮剂 (陕西格之路生物科技有限公司), 50%四螨嗪悬浮剂 (青岛星牌作物科技有限公司), 15%哒螨灵可湿性粉剂 (山东兆丰年生物科技有限公司), 20%三唑锡悬浮剂 (陕西汤普森生物科技有限公司), 1.8%阿

维菌素乳油 (河北威远生化农药有限公司), 5%噻螨酮乳油 (河北威远生化农药有限公司)。

指示苹果品种为红星。防治对象为红蜘蛛, 主要种类有山楂叶螨 (*Tetranychus viennensis* Zacher) 和苹果全爪螨 (*Panonychus ulmi* Koch)。

1.2 试验设计及方法

试验设在天水市麦积区花牛镇花牛村水浇地果园, 试验园海拔 1 080 m, 土壤质地为壤土, 肥力中等, 面积 666.7 m², 共有苹果树 50 株, 树龄 10 a。共设 9 个处理, 处理①240 g/L 螺螨酯悬浮剂 4 000 倍液; 处理②11%乙螨唑悬浮液 5 000 倍液; 处理③43%联苯肼酯悬浮剂 2 000 倍液; 处理④50%四螨嗪悬浮剂 5 000 倍液; 处理⑤15%哒螨灵可湿性粉剂 1 000 倍液; 处理⑥20%三唑锡悬浮剂 1 000 倍液; 处理⑦1.8%阿维菌素乳油 4 000 倍液; 处理⑧5%噻螨酮乳油 1 500 倍液; 处理⑨喷清水 (对照)。

2014 年 5 月 25 日红蜘蛛发生盛期采用 WS-16 型手动喷雾器喷雾防治 1 次, 药液用量为

收稿日期: 2015-01-23

作者简介: 魏云林 (1977—), 男, 甘肃天水人, 农艺师, 从事农作物病虫害测报防治与新药械的示范推广。E-mail: tsywyls@163.com

- 薯复种大葱栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2011(6): 68-69.
- [3] 成英林, 张才年. 甘州区冬小麦收获后复种大葱高效栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2014(5): 61-63.
- [4] 陈花桃. 临洮县地膜马铃薯收获后复种大葱栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2013(6): 62-63.
- [5] 董小兰. 全膜胡萝卜复种大葱高效栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2013(9): 66-67.
- [6] 年志伟. 浅谈大葱栽培技术[J]. 现代农业, 2014(5): 26-27.
- [7] 李聪妮, 周强. 大葱栽培技术和常见病虫害[J]. 蔬菜, 2014(10): 79-81.

(本文责编: 郑立龙)