

大蒜施用毒赛尔复硝钠乳油的防效试验

王应君, 王淑珍

(河南农业职业学院, 河南 中牟 451450)

摘要: 试验表明, 大蒜采用高效低毒 27%, 47% 毒赛尔复硝钠乳油灌根, 能有效杀灭蒜蛆, 防效可达 80.78%~99.56%, 毒赛尔复硝钠乳油在较低的用药量下, 防效要高于甲胺磷乳油; 又能促进蒜头膨大, 对大蒜株高、蒜头径围、蒜头重及植株鲜重等生物性状都有良好的促进作用, 可提高大蒜的产量和品级, 增加收益。

关键词: 大蒜; 蒜蛆; 毒赛尔复硝钠乳油; 灌根; 防效

中图分类号: S633.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-3268(2006)07-0080-03

Experimental Study on Effect of Dusaier-fuxiaona on Garlic

WANG Ying-jun, WANG Shu-zhen

(Henan Agriculture Vocational College, Zhongmu 451450, China)

Abstract: The experiment showed that watering garlic root with 70% or 50% Dusaier-Fuxiaona cream with high efficiency and low poison killed a large amount of garlic maggot. The control Effect reached up to 80.78%—99.56%, higher than that of methy amine phosphorus cream at lower dosage. Dusaier-Fuxiaona promoted the expansion of garlic bulb and improved the height of garlic stalk, the girth and weight of garlic bulb, biological properties, and the output and grade of garlic bulb.

Key words: Garlic; Garlic maggot; Dusaier-Fuxiaona; Watering root; Control effect

大蒜是人们喜爱的佐料, 也是医药、食品饮料生产、化妆品、工业用品等的重要原料, 国内外市场对大蒜及其制品的需求量稳步增长, 种植面积逐渐扩大, 产量不断提高, 经济效益显著。河南省已把大蒜产品开发列为星火计划, 种植大蒜已成为振兴当地经济、促进河南省经济发展的重要产业。随着种植面积的扩大, 大蒜的病虫害也不断增多, 其中, 大蒜蒜蛆更是影响大蒜产量和品质的重要因素。蒜农为杀灭蒜蛆大量使用剧毒农药灌根, 造成蒜产品农药残留严重, 且污染环境。河南中威生物化工公司利用高科技技术生产的“毒赛尔复硝钠乳油”含有杀蛆特效成分和促进植物生长的高效活性物质, 该药剂高效低毒、残留少, 毒副作用小, 使用安全。为进一步验证其使用效果, 特进行本试验。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验设在豫东蒜区中牟县大孟乡岗头桥村农户责任田。土壤系潮土类黄潮土亚类石灰性土壤^[1], 土壤质地为壤土, 肥力中上等, 连续6年种植大蒜, 蒜蛆连年发生比较严重, 多用甲胺磷、3911灌根。大蒜品种为中牟大白蒜, 种植密度 330 000 株/hm², 春季生长状况良好。

1.2 供试药剂

①27%毒赛尔复硝钠乳油(河南中威生物化工公司生产); ②47%毒赛尔复硝钠乳油(河南中威生物化工公司生产)。③市售 50%甲胺磷乳油。

1.3 试验方案

方案 A: 27%毒赛尔复硝钠乳油灌根效果试验, 设 5 个处理, 分别是: ①清水灌根(ck₁); ②50%甲胺磷乳油 15 000 ml/hm²灌根(ck₂); ③27%毒赛尔复硝钠乳油 3 000 ml/hm²灌根; ④27%毒赛尔复硝

收稿日期: 2006-02-17

作者简介: 王应君(1955—), 男, 河南临颍人, 副教授, 主要从事土壤肥料教学与科研管理工作。

乳油 6 000 ml/hm² 灌根; ⑤27%毒赛尔复硝钠乳油 9 000 ml/hm² 灌根。

方案 B: 47%毒赛尔复硝钠乳油灌根效果试验, 设 5 个处理, 分别是: ①清水灌根(ck₁); ②50%甲胺磷乳油 15 000 ml/hm² 灌根(ck₂); ③47%毒赛尔复硝钠乳油 3 000 ml/hm² 灌根; ④47%毒赛尔复硝钠乳油 6 000 ml/hm² 灌根; ⑤47%毒赛尔复硝钠乳油 9 000 ml/hm² 灌根。

试验采用随机区组排列, 3 次重复; 小区面积 20 m², 区组间走道 0.5 m; 施用时间, 一般在 4 月下旬至 5 月上旬。选晴朗、无风的下午; 根据处理代号分别量取不同的药剂随灌水均匀施入。

采样: 采用随机抽样的办法, 蒜成熟收获时随机抽样 20 株, 检查蒜头携虫量, 统计防效, 计产考种, 统计检验^[2]。

2 结果与分析

2.1 对大蒜蒜蛆的防治效果

由表 1、表 2 可以看出, 大蒜用药剂灌根可有效杀灭蒜蛆, 防效在 80.78%~99.56%。从不同用量来看, 27%毒赛尔复硝钠乳油以 9 000 ml/hm² 灌根效果最好, 47%毒赛尔复硝钠乳油以 6 000、9 000 ml/hm² 灌根防效好, 分别达 99.12%、99.56%。经统计检验, 不用药剂灌根和用药剂灌根处理之间防效达到显著水平或极显著水平; 不同药剂种类之间防效有显著差异, 其中, 甲胺磷乳油灌根不但用量大且防效较低; 27%毒赛尔复硝钠乳油 3 000 ml/hm² 灌根防效较低。从总的来看, 27%毒赛尔复硝钠乳

油灌根用量 6 000 ml/hm² 防效已达 94%以上, 47%毒赛尔复硝钠乳油灌根 3 000 ml/hm² 防效已达 90%以上, 考虑到投资成本, 在生产实际中可以选择较为经济的用药量。

表 1 27%毒赛尔复硝钠乳油灌根对蒜蛆的防治效果

处理	用量 (ml/hm ²)	蒜头携虫量 (头/小区)	防效 (%)
①		1 338	—
②	15 000	76	94.32bB
③	3 000	189	85.87cC
④	6 000	74	94.47bB
⑤	9 000	11	99.18aA

表 2 47%毒赛尔复硝钠乳油对蒜蛆的防治效果

处理	用量 (ml/hm ²)	蒜头携虫量 (头/小区)	防效 (%)
①		1 358	—
②	15 000	216	80.78cC
③	3 000	123	90.94bB
④	6 000	12	99.12aA
⑤	9 000	6	99.56aA

2.2 毒赛尔复硝钠乳油灌根对大蒜经济效益的影响

由表 3 可知, 大蒜用药剂灌根有较高的经济效益, 比不用药剂灌根可明显提高大蒜特、一级率, 提高大蒜的商品率, 净增效益 4 122.1~4 883.6 元/hm², 用 27%毒赛尔复硝钠乳油灌根比甲胺磷可提高经济效益平均 475.8 元/hm², 最高收益为毒复 6 000 ml/hm² 的处理, 较 ck₂ 增收达到 761.5 元/hm²。

表 3 27%毒赛尔复硝钠乳油灌根对大蒜经济效益的影响

处理代号	蒜头分级								
	特级			一级			二级以下		
	产量 (kg/hm ²)	级率 (%)	折款 (元/hm ²)	产量 (kg/hm ²)	级率 (%)	折款 (元/hm ²)	产量 (kg/hm ²)	级率 (%)	折款 (元/hm ²)
①	6 180.0	31.2	9 888.0	5 888.0	44.8	5 654.4	4 740.0	23.9	4 266.0
②	6 525.0	32.7	10 440.0	8 970.0	44.9	11 661.0	4 455.0	22.3	4 009.5
③	6 690.0	32.3	10 704.0	8 955.0	43.3	11 641.5	5 055.0	24.4	4 549.5
④	6 570.0	31.1	10 512.0	9 750.0	43.3	11 895.0	5 430.0	25.6	4 887.0
⑤	6 390.0	30.6	10 224.0	8 985.0	43.1	11 680.5	5 474.0	26.3	4 927.5

处理代号	蒜头产量 (kg/hm ²)	收益 (元/hm ²)	农药投入 (元/hm ²)	总收益 (元/hm ²)	净收益 (元/hm ²)	增加收益(元/hm ²)	
						比 ck ₁	比 ck ₂
①	19 800.0	21 808.4	0	21 808.4	21 808.4		
②	19 950.0	26 110.5	180.0	26 110.5	25 930.5	4 122.1	
③	20 700.0	26 895.0	300.0	26 895.0	26 595.0	4 786.6	664.5
④	2 115.0	27 294.0	600.0	27 294.0	26 692.0	4 883.6	761.5
⑤	20 849.0	26 832.0	900.0	26 832.0	25 932.0	4 123.6	1.5

注: (1)大蒜价格按市售价格:①无虫蛀, 特级 1.60 元/kg, 一级 1.30 元/kg, 二级及以下 0.90 元/kg; ②虫蛀: 混级 0.6 元/kg。(2)净收益没有扣除地膜、肥料、除草剂、种子、灌水和人工等费用, 下同

由表 4 可以看出,大蒜用药剂灌根有较高的经济效益,比不用药剂灌根可明显提高大蒜特、一级率,提高大蒜的商品率,可净增效益 1 842.5 ~

2 783.0元/hm²,用 47%毒赛尔复硝钠乳油 3 000 ~ 9 000ml/hm²灌根比用甲胺磷乳油灌根平均提高经济效益 378 元/hm²,最高收益为毒复 6 000 ml/hm²

表 4 47%毒赛尔复硝钠乳油灌根对大蒜经济效益的影响

处理代号	蒜头分 级								
	特级			一级			二级以下		
	产量 (kg/hm ²)	级率 (%)	折款 (元/hm ²)	产量 (kg/hm ²)	级率 (%)	折款 (元/hm ²)	产量 (kg/hm ²)	级率 (%)	折款 (元/hm ²)
①	7 230.0	35.6	11 568.0	8 700.0	42.9	11 310.0	4 348.5	21.4	3 913.7
②	7 575.0	34.5	12 120.0	9 435.0	43.0	12 265.5	4 920.0	22.4	4 428.0
③	7 815.0	35.3	12 504.0	9 615.0	43.4	12 499.5	4 725.0	21.3	4 252.5
④	8 760.0	38.1	14 016.0	9 600.0	41.8	12 480.0	4 620.0	21.1	4 158.0
⑤	8 550.0	37.5	13 680.0	9 615.0	42.1	12 499.5	4 650.0	20.4	4 185.0

处理代号	蒜头产量 (kg/hm ²)	收益 (元/hm ²)	农药投入 (元/hm ²)	总收益 (元/hm ²)	净收益 (元/hm ²)	增加收益(元/hm ²)	
						比 ck ₁	比 ck ₂
①	20 278.5	26 791.7	0	26 791.0	26 791.0		
②	21 930.0	28 813.5	180	28 813.5	28 633.5	1 842.5	0
③	22 155.0	29 256.0	540	29 256.0	28 716.0	1 925.0	82.5
④	22 980.0	30 654.0	1 080	30 654.0	29 574.0	2 783.0	940.5
⑤	22 815.0	30 364.5	1 620	30 364.5	28 744.5	1 953.5	111.0

的处理,较 ck₂ 增收达到 940.0 元/hm²。

2.3 毒赛尔复硝钠乳油灌根对大蒜生物性状的影响

研究证明,在大蒜生长发育期间,用毒赛尔复硝钠乳油灌根对大蒜株高、蒜头径围、蒜头重及植株鲜重都有良好的促进作用,为大蒜高产优质创造了条件。结果见表 5、表 6。

表 5 27 毒赛尔复硝钠乳油灌根对大蒜生物性状的影响

处理代号	用量 (ml/hm ²)	株高 (cm)	蒜头径围 (头/cm)	单株重 (g)	蒜头重 (g/头)
①		99.8	16.83	119.41	61.19
②	15 000	101.3	17.89	131.84	67.44
③	3 000	100.1	17.10	131.53	65.92
④	6 000	102.3	18.14	130.37	69.34
⑤	9 000	100.63	17.90	132.90	68.20

表 6 47%毒赛尔复硝钠乳油灌根对大蒜生物性状的影响

处理代号	用量 (ml/hm ²)	株高 (cm)	蒜头径围 (头/cm)	单株重 (g)	蒜头重 (头/g)
①		99.8	16.3	119.3	62.2
②	15 000	102.1	17.5	132.2	66.6
③	3 000	101.3	17.7	133.5	68.9
④	6 000	103.0	18.5	131.6	68.8
⑤	9 000	101.4	17.8	132.8	68.7

3 结论

1) 大蒜用甲胺磷乳油、27%毒赛尔复硝钠乳

油、47%毒赛尔复硝钠乳油灌根都有较好的杀蛆效果,防效可达 80.78%以上,在施药量较低的情况下,毒赛尔复硝钠乳油的防效要高于甲胺磷乳油。

2) 毒赛尔复硝钠乳油不同处理间的药效试验结果表明:27%毒赛尔复硝钠乳油 6 000 ml/hm²、47%毒赛尔复硝钠乳油以 3 000 ml/hm² 防效已达 90%以上,在生产实际中是可以选择的较为经济的用量。

3) 大蒜用甲胺磷乳油、27%毒赛尔复硝钠乳油、47%毒赛尔复硝钠乳油灌根都有较好的经济效益,比不用药剂灌根可提高经济收益 1 842.5 ~ 4 883.6 元/hm²;用 27%,47%毒赛尔复硝钠乳油灌根比用甲胺磷乳油灌根亦有较高的经济效益,最高分别可达 761.5,940.0 元/hm²。

4) 毒赛尔复硝钠乳油灌根对大蒜株高、蒜头径围、蒜头重及植株鲜重等生物性状都有良好的促进作用,为大蒜高产优质创造了条件。

参考文献:

[1] 河南省土壤肥料工作站,河南省土壤普查办公室.河南土种志[M].北京:中国农业出版社,1995.
[2] 孙元峰.新农药使用技术[M].郑州:中原农民出版社,2005