

洋葱根蛆的药物防治试验

相元萍, 徐 萌, 李素美

(青岛农业大学 园林园艺学院, 山东 青岛 266109)

摘 要:以“莱农5号”洋葱为试材,采用40%辛硫磷乳油、90%敌百虫原药、25%的吡虫啉粉剂、0.36%拔菌根水剂,清水为对照,对洋葱根蛆进行了药物防治。结果表明:防治效果和保株效果最好的是0.36%拔菌根水剂1 000倍,其次是25%的吡虫啉粉剂3 000倍和40%辛硫磷乳油800倍。

关键词:洋葱;根蛆;药物防治

中图分类号:S 436.33 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)11-0145-02

洋葱是重要的出口创汇蔬菜,种植面积较大,产量高、经济效益好。在生产中由于连年种植蛆害较重,胶东地区洋葱主要受葱地种蝇幼虫(又名根蛆、葱蛆、白蛆)的危害,每年春秋两季受害较重,即在9~10月洋葱育苗期和4~5月营养生长期进行危害,幼虫蛀入洋葱鳞茎引起腐烂、叶片发黄、萎蔫甚至成片死亡^[1],严重影响洋葱的产量和品质,降低了洋葱的经济效益。为此,课题组在2008~2010年连续3 a进行了洋葱根蛆的药物防治试验,探讨洋葱根蛆的综合防治技术,进行洋葱高产、优质、高效生产的研究和应用,以提高洋葱的经济效益和社会效益。

1 材料与方法

1.1 试验材料

洋葱品种为“莱农5号”。试验药剂:40%辛硫磷乳油(天津华宇农药有限公司生产)、90%敌百虫原药(山东

临沂农药厂生产)、25%的吡虫啉粉剂(河北威远生物化学股份有限公司生产)、0.36%拔菌根水剂(山西广大化工有限公司生产)。

1.2 试验方法

试验于2010年4月12日在青岛农业大学蔬菜试验站和龙旺庄洋葱基地进行,试验地块为连续3 a以上种植葱蒜类蔬菜的重茬地,根蛆危害较重。试验共设了5个处理,40%辛硫磷乳油800倍(A)、90%敌百虫原药1 000倍(B)、25%的吡虫啉粉剂3 000倍(C)、0.36%拔菌根水剂1 000倍(D),清水为对照(CK)。3次重复,共15个小区,小区面积25.2 m²(1.2 m×21 m)。用药方法:直接用药液浇根或用喷雾器摘去喷头后在根部喷施,喷施法每667 m²用药液150 kg,浇施法用药量需加倍。为了达到综合有效防治的目的,于根部用药之前,在3月15日田间喷洒1次40%辛硫磷乳油1 000倍液,以防治田间越冬的种蝇。

1.3 项目调查

受害株率的调查:取每小区中心6行各10株,统计健株数和受害株数;根蛆基数调查:每小区中心点刨5株洋葱,调查洋葱根部内外活蛆数。施药前及施药后7、

第一作者简介:相元萍(1962-),女,硕士,高级农艺师,研究方向为洋葱育种及高效栽培。E-mail:ypxiang@qau.edu.cn。

基金项目:山东省农业良种工程资助项目(66207h1)。

收稿日期:2012-02-22

Laboratory Experiments on Self-made Poisonous Ointment of Prevention of *Drosicha corpulenta* Kuwana

Ji Hong-kun, YANG Yu-qiao, YANG Xu-qi, ZHANG Li-min

(Puyang Academy of Forestry, Puyang, Henan 457000)

Abstract: With use of the self-made poisonous ointment and other agents, prevention effect on *Drosicha corpulenta* Kuwana were conducted indoor. The results showed that better medicine was the self-made poison cream, followed by was sticky shellac. The formulation of poison cream: with vaseline as promoter, it formulated by a certain percentage of pyrethroid pesticides, organophosphorus pesticides and nitrate nokia methyl pesticides mixed up.

Key words: self-made poison; *Drosicha corpulenta* Kuwana; laboratory experiments

14 d 分别调查洋葱被害株数和活蛆数,计算杀虫率和保株效果。虫口减退率(杀虫率%)=(施药前虫数-施药后虫数)/施药前虫数 \times 100%;防治效果(%)=(处理区虫口减退率-空白对照区虫口减退率)/(100-空白对照区虫口减退率) \times 100%;受害株率(%)=调查受害株数/调查总株数 \times 100%;保株效果(%)=(空白区对照区药后受害株率-处理区药后受害株率)/空白对照区药后受害株率 \times 100%。

2 结果与分析

2.1 不同处理对洋葱根蛆幼虫的防治效果

由表 1 可知,用药 7 d 后,40%辛硫磷乳油 800 倍、25%吡虫啉粉剂 3 000 倍、0.36%拔菌根水剂 1 000 倍对洋葱根蛆幼虫的防治效果达到 85%左右,防治效果明显。用药 14 d 后,40%辛硫磷乳油 800 倍、25%吡虫啉粉剂 3 000 倍防治效果达到 90%以上,0.36%拔菌根水剂 1 000 倍防治效果达到 95%以上,防治效果较好。90%敌百虫原药 1 000 倍防治效果在 85%以上,防治效果与前三者相比稍差。

表 1 不同处理对洋葱根蛆幼虫的防治效果

| 处理 | A | B | C | D | CK |
|----------------|------|------|------|------|------|
| 药前活蛆数/个 | 15.0 | 13.3 | 14.3 | 16.0 | 14.7 |
| 药后 7 d 活蛆数/个 | 2.3 | 3.0 | 2.0 | 2.0 | 16.7 |
| 药后 7 d 防治效果/% | 84.8 | 80.1 | 87.7 | 89.0 | — |
| 药后 14 d 活蛆数/个 | 1.3 | 2.0 | 1.0 | 0.7 | 18.3 |
| 药后 14 d 防治效果/% | 92.7 | 87.5 | 94.2 | 96.3 | — |

注:表中活蛆数是 3 次重复,5 株的平均数。

2.2 不同处理对洋葱保株效果的影响

由表 2 可知,用药 7 d 后,0.36%拔菌根水剂 1 000 倍和 25%吡虫啉粉剂 3 000 倍的保株效果在 85%以上,40%辛硫磷乳油 800 倍的保株效果在 80%以上,90%敌百虫原药的保株效果在 75%以上。用药 14 d 后,40%辛硫磷乳油 800 倍和 25%吡虫啉粉剂 3 000 倍的保株效果

表 2 不同处理对洋葱的保株效果

| 处理 | A | B | C | D | CK |
|----------------|------|------|------|------|----|
| 调查株数/株 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 药后 7 d 受害株/株 | 1.7 | 2.0 | 1.3 | 1.0 | 9 |
| 药后 7 d 保株效果/% | 81.3 | 78.0 | 85.3 | 88.7 | — |
| 药后 14 d 受害株/株 | 1.0 | 1.7 | 0.7 | 0.3 | 13 |
| 药后 14 d 保株效果/% | 92.2 | 87.1 | 94.5 | 97.7 | — |

在 90%以上,0.36%拔菌根水剂 1 000 倍的保株效果在 95%以上,保株效果较好,90%敌百虫原药 1 000 倍的保株效果稍差。

2.3 不同处理对洋葱鲜重的影响

从田间的试验情况来看,施药后防治效果明显,保株效果较好,促进了植株生长及新根的形成,地上部生长旺盛,产量较高。由表 3 可知,以常用药 90%敌百虫乳油 1 000 倍处理的产量为对照,40%辛硫磷乳油 1 000 倍、25%吡虫啉粉剂 3 000 倍、0.36%拔菌根水剂 1 000 倍处理的 667 m²产量均比对照增产 10%以上,清水对照比 90%敌百虫乳油 1 000 倍液减产 12.36%。

表 3 不同处理对洋葱鲜重的影响

| 处理 | A | B | C | D | CK |
|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 小区产量/kg | 260.0 | 230.6 | 261.3 | 270.7 | 202.1 |
| 667 m ² 产量/kg | 6 881.75 | 6 103.58 | 6 916.15 | 7 164.96 | 5 349.23 |
| 比 90%敌百虫原药增产/% | 12.75 | — | 13.31 | 17.39 | -12.36 |

3 讨论与结论

根蛆的化学防治用药种类较多,应以食用安全为主。试验中使用的几种农药,它们都有较好的防治效果和保株效果,但化学成分及成本有差别,0.36%拔菌根水剂是生物农药毒性较小,但价格较高,每 667 m²约需 50 元;40%辛硫磷乳油及 25%的吡虫啉粉剂都是化学制剂,但它们毒性小、易分解、残留期短,在洋葱收获前 1 个月内可以使用。40%辛硫磷乳油每 667 m²需 20 元,成本较低,能达到高效、低毒、安全的目的。0.36%拔菌根水剂相对成本较高,25%的吡虫啉粉剂的成本介于 40%辛硫磷乳油和 0.36%拔菌根水剂之间。

该试验结果表明,40%辛硫磷乳油 800 倍、25%的吡虫啉粉剂 3 000 倍具有良好的防蛆效果,且用药成本较低,属于高效、易分解、低残留型农药,既安全又经济,是进行洋葱无公害生产防治根蛆危害比较理想的农药。如果进行洋葱有机产品的生产,对洋葱的产品质量要求较高,提倡用 25%的吡虫啉粉剂及生物农药 0.36%拔菌根水剂。

参考文献

- [1] 马慧萍,潘涛.葱地种蝇的发生规律与防治技术[J].农业科技信息,2011(13):31-32.
- [2] 刘爱芝,姚勇,田静,等.辛·吡乳油对大蒜根蛆的防治效果[J].河南农业科学,2007(11):58-60.

Tests on Drug Control of Root Vermicure in Onion

XIANG Yuan-ping, XU Meng, LI Su-mei

(College of Landscape and Horticulture, Qingdao Agricultural University, Qingdao, Shandong 266109)

Abstract: With the onion variety "Lainong No. 5" as test material, phoxim EC of 40%, Chlorophos Original Drug of 90%, imidacloprid power of 25%, diluted solutions of 0.36% matrine were conducted to control root vermicure, and with water as a comparison. The results showed that the control and protection effect of treatment with 1 000 \times diluted solutions of 0.36% matrine on root vermicure in onion was the best, followed by 3 000 \times imidacloprid power of 25% and 800 \times phoxim EC of 40%.

Key words: onion; root vermicure; drug control