

# 三种药剂对大豆蚜防控效果试验

杨晓贺

(黑龙江省农业科学院 佳木斯分院/农业部佳木斯作物有害生物科学观测实验站,黑龙江 佳木斯 154007)

**摘要:**为了减轻大豆蚜对三江平原地区大豆生产造成的危害,选取了3种杀虫剂对大豆蚜防控效果进行了研究。结果表明:3种杀虫剂都具有防蚜和增产效果,其中5%的高效氯氟氰菊酯对大豆蚜的防效及增产效果最好,防效达到92.67%,并与其它处理达到显著水平;增产效果达到22.34%,与其它处理达到极显著水平。

**关键词:**大豆蚜;吡虫啉;S-氰戊菊酯;高效氯氟氰菊酯;药效

**中图分类号:**S435.651

**文献标识码:**A

**文章编号:**1002-2767(2014)07-0073-02

大豆蚜(*Aphis glycines* Matsumura)是一种通过刺吸危害栽培大豆的主要害虫之一,其常引起叶片卷曲、节间缩短、植株矮化等症状,严重时会造成植株死亡<sup>[1]</sup>,同时可以传播病毒病。大豆蚜的分布范围较广,中国、菲律宾、泰国、朝鲜、韩国、印尼、俄罗斯和美国均有发生,给大豆生产造成了潜在的威胁,是备受关注的世界性农业害虫<sup>[2]</sup>,并且在我国主要以东北、河北和内蒙古发生严重<sup>[3-4]</sup>。大豆蚜的发生严重影响大豆产量,中等发生年减产20%~30%,严重年份可达50%以上<sup>[5]</sup>。大豆蚜在黑龙江大豆主产区每年均有发生,2004年发生面积达到139.3万hm<sup>2</sup>,造成严重的经济损失<sup>[6]</sup>。目前,大豆蚜的防治主要以药

剂防治为主。

该研究选取了生产中应用较为广泛的3种药剂,在三江平原地区于大豆蚜始盛期对大豆田进行喷施,筛选具有较好防控效果的药剂。为大豆生产中蚜虫的防控提供可靠依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

供试大豆品种为垦丰16,亚有限结荚习性,株高65cm左右。秆强不倒,披针叶、浓绿色,白花,灰毛,三、四粒荚多,籽粒圆形,种皮黄色,黄色脐,百粒重18g。生育日数120d,需活动积温2447.2℃。

供试药剂及相关信息见表1。

表1 供试药剂

Table 1 Pesticides used in the experiment

处理 Treatments	药剂 Pesticides	含量(剂型) Content(Dosage form)	使用量 Dosage	商品名 Trade names	生产企业 Production enterprise
A	吡虫啉	10%(可湿性粉剂)	0.2 kg·hm <sup>-2</sup>	蚜虱净	江苏克胜集团股份有限公司
B	S-氰戊菊酯	5%(乳油)	0.5 L·hm <sup>-2</sup>	来福灵	浙江威尔达化工有限公司
C	高效氯氟氰菊酯	5%(乳油)	0.8 L·hm <sup>-2</sup>	龙灯高捷	江苏龙灯化学有限公司

### 1.2 方法

**1.2.1 试验设计** 试验于2013年在黑龙江省农业科学院佳木斯分院试验地内进行。小区为20行区,行长4.77m,垄距0.7m,小区面积为66.7m<sup>2</sup>。设3个处理(见表1)和1个空白对照(CK),3次重复,各小区随机排列。喷药时期为2013年7月18日。

**1.2.2 调查项目及方法** 每个小区取5点,每点

10株,每株定3片复叶,于防治前和防治后1、3、5、7d调查活虫数,计算校正防效。秋后小区测产。

校正防效(%)=(对照区生存率-处理区生存率)/对照区生存率×100

## 2 结果与分析

### 2.1 药剂防控大豆蚜效果研究

由表2可知,3种杀虫剂均具有防控效果。其中处理C 5%高效氯氟氰菊酯防效最好,在药剂喷施后5d,防效达到90.35%,与其它处理差异极显著。在药剂喷施后7d,防效达到92.67%,与处理B 5%的S-氰戊菊酯差异达到显著水平。

收稿日期:2014-03-26

基金项目:公益性行业(农业)科研专项资助项目(201103022-5)

作者简介:杨晓贺(1981-),女,黑龙江省五常市人,硕士,助理研究员,从事作物病虫害防治研究。E-mail: yangxiaohex\_2000@163.com。

表 2 不同药剂喷施后大豆蚜生存率及防效比较

Table 2 Survival rate and control effect on soybean aphid after spraying pesticides

处理 Treatments	药后 1 d After pesticides for 1 day		药后 3 d After pesticides for 3 days		药后 5 d After pesticides for 5 days		药后 7 d After pesticides for 7 days	
	生存率/% Survival	防效/% Control	生存率/% Survival	防效/% Control	生存率/% Survival	防效/% Control	生存率/% Survival	防效/% Control
	rate	effect	rate	effect	rate	effect	rate	effect
A	0.87	28.39 bA	0.74	45.99 bB	0.68	56.07 bB	0.47	73.62 abA
B	0.70	42.33 aA	0.64	54.48 bAB	0.57	62.94 bB	0.56	68.97 bA
C	0.72	41.34 aA	0.43	69.33 aA	0.15	90.35 aA	0.13	92.67 aA
CK	1.22		1.40		1.55		1.79	

## 2.2 不同药剂对大豆产量的影响

由表 3 可知,3 种杀虫剂均具有增产效果。其中处理 C5%高效氯氟氰菊酯增产效果最好,比对照增产 22.34%,与其它处理差异达到极显著水平。

表 3 不同药剂对大豆产量的影响

Table 3 Effect of different pesticides on soybean yield

处理 Treatments	小区产量/kg Yield per plot	单产/kg·hm <sup>-2</sup> Yield	增产/% Increased yield
C	20.04	300.60 aA	22.34
A	18.11	271.65 bB	10.56
B	17.81	267.15 bB	8.73
CK	16.38	245.70 cC	

## 3 结论与讨论

该研究表明 3 种药剂均对大豆蚜具有防控效果,同时对大豆具有增产效果,其中以 5%高效氯氟氰菊酯防控和增产效果最好。大豆生产中,由于高毒农药大剂量的喷施,造成大豆蚜抗药性的提高,因此在杀虫剂的使用时应注意防控的时期和喷施的剂量,这样才能在不继续提高大豆蚜抗药性的同时达到防控大豆蚜的效果。

有研究者提出使用生物农药<sup>[7-8]</sup>及天敌昆虫进行大豆蚜的防治<sup>[9]</sup>,但由于生物型农药多停留在实验室研究阶段,同时与化学药剂相比,生物农药成本高、毒性低、药效慢,农民对其认识度低,而天敌昆虫的人工饲养及田间定植环节仍存在诸多

问题,因此生物型农药及天敌昆虫对大豆蚜进行防控在生产中推广应用受到一定的限制。所以在大豆蚜点片发生阶段进行化学药剂喷施仍然是生产中大豆蚜的主要防控措施。但从发展可持续农业的角度看,在生产中应用生物农药及自然天敌防控大豆蚜虽然是难中之难,却是必然之路,有待深入研究。

### 参考文献:

- [1] 杨帅. 大豆蚜(*Aphis glycines* Matsumura)不同地理种群生态适应性研究[D]. 哈尔滨:东北农业大学,2009:1-48.
- [2] 高红秀. 大豆蚜(*Aphis glycines* Matsumura)CO II 基因克隆及其天敌检测技术的研究[D]. 哈尔滨:东北农业大学硕士论文,2006:1-56.
- [3] 刘惕若,辛惠普,李庆孝. 大豆病虫害[M]. 北京:北京农业出版社,1978.
- [4] 陈其瑚,俞水炎. 蚜虫及其防治[M]. 上海:上海科学技术出版社,1988.
- [5] 王素云,暴祥致,孙雅杰,等. 大豆蚜对大豆生长和产量影响的实验[J]. 大豆科学,1996,15(3):245-247.
- [6] 王春荣,邓秀成,殷立娟,等. 2004 年黑龙江省大豆蚜虫爆发因素分析[J]. 大豆通报,2005(3):19-20.
- [7] 顾地周,车喜全,朱俊义,等. 独角莲不同提取液对大豆蚜虫的生物活性及活性浓度的筛选[J]. 大豆科学,2008,27(6):1010-1014.
- [8] 顾地周,车喜全,朱俊义,等. 半夏提取液对大豆蚜虫生物活性及活性剂量的初步筛选[J]. 农药,2008,47(12):927-929.
- [9] 袁荣才,于明,文贵柱. 应用异色瓢虫防控蚜虫的研究[J]. 吉林农业科学,1994(1):30-32.

## Control Efficiency of Three Pesticides on Soybean Aphid

YANG Xiao-he

(Jiamusi Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences/Scientific Observing and Experimental Station of Crop Pests of Jiamusi, Ministry of Agriculture of the People's Republic of China, Jiamusi, Heilongjiang 154007)

**Abstract:** In order to decrease the harm of soybean aphid in Sanjiang plain region, the control efficiency of three pesticides on soybean aphid were evaluated. The results showed that all pesticides were effective for soybean aphid control and yield. 5% lambda-cyhalothrin worked the best. Its control effect was above 92.67% and has significant difference with other treatments, and its yield increased by 22.34% with extremely significant difference.

**Key words:** soybean aphid; Imidacloprid; Esfenvalerate; Lambda-cyhalothrin; control efficiency