

# 四种杀虫剂防治小菜蛾药效对比试验

王 琳

(黑龙江省农业科学院 园艺分院,黑龙江 哈尔滨 150069)

**摘要:**为筛选出药效较好的药剂,选用苏云金杆菌、阿维菌素、康宽·氯虫苯甲酰胺、虫螨腈 4 种药剂对小菜蛾进行田间防治试验。结果表明:苏云金杆菌防治效果最好,持效期长,康宽·氯虫苯甲酰胺药效减退较快。

**关键词:**小菜蛾;甘蓝;药效

**中图分类号:**S436.341.2<sup>+</sup>4 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2017)12-0049-02 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2017.12.0049

小菜蛾是十字花科蔬菜重要害虫之一,以十字花科的甘蓝、花椰菜、球茎甘蓝、白菜、萝卜、油菜受害最重;也可危害番茄、生姜、马铃薯、洋葱和观赏植物中的紫罗兰、桂竹香以及药用植物板蓝根等<sup>[1]</sup>。幼虫危害叶片,初孵幼虫可钻入叶片组织,取食叶肉,稍大即啃食叶的表面及叶肉,残留一面表皮,形成透明斑,农民称“开天窗”<sup>[2]</sup>。3~4 龄幼虫食叶成孔洞或缺刻,严重时菜叶被吃成网状,降低蔬菜的商品性。蔬菜苗期常集中在心叶危害,影响白菜、甘蓝的包心。还能食害嫩茎、

幼莢和籽粒,对油菜和留种菜叶造成很大威胁<sup>[3-4]</sup>。现选用 4 种不同的杀虫剂进行防治试验,旨在筛选出药效较好的药剂,为小菜蛾的防治提供参考。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

试验选用 4 种供试药剂,如表 1 所示,对照为清水处理,试验作物为甘蓝。

表 1 供试药剂  
Table 1 Test insecticides

处理 Treatments	药剂名称 Insecticide name	含量 Content	剂型 Dosage form	生产厂家 Manufacturer
I	苏云金杆菌	8 000 IU·μL <sup>-1</sup>	悬浮剂	湖北康欣农用药业有限公司
II	阿维菌素	1.8%	乳油	河北威远生化农药有限公司
III	康宽·氯虫苯甲酰胺	200 g·L <sup>-1</sup>	悬浮剂	美国杜邦公司
IV	虫螨腈	10%	悬浮剂	德国巴斯夫
CK	清水	-	-	-

### 1.2 方法

试验设 4 个药剂处理和 1 个空白对照,共 5 个处理,每个处理设置 3 次重复,共计 15 个小区,每小区定点取 10 株,进行挂牌,定点、定株调查整个植株的活虫数,分别在施药前、施药后 1 d、8 d 调查小菜蛾活虫数,计算虫口减退率和防治效果。施药后注意观察作物生长发育状况及有无药害产生。

## 2 结果与分析

由表 2 可知,施药后 1 d,4 个药剂处理的虫口清退率均大于 0。以虫螨腈(处理 IV)的虫口清退率最高,为 97.70%,防治效果最好,达到 97.86%,与其它处理达到极显著差异。苏云金杆菌(处理 I)的防治效果次之,为 96.90%,虫口清退率为 96.67%,与阿维菌素(处理 II)和康宽·氯虫苯甲酰胺(处理 III)均达到极显著差异,阿维菌素(处理 II)的防治效果最差,为 83.59%,虫口清退率为 82.35%。

药后 8 d,对照的虫数明显增加,苏云金杆菌(处理 I),阿维菌素(处理 II),虫螨腈(处理 IV)的虫口减退率和防效均升高,其中苏云金杆菌(处

收稿日期:2017-10-24  
基金项目:哈尔滨市科学技术局科技创新人才资助项目(2016RQQXJ220)  
作者简介:王琳(1985-),女,黑龙江省哈尔滨市人,硕士,研究实习员,从事蔬菜植物保护及抗病育种研究。E-mail: wanglin\_369@163.com.

理Ⅰ)虫口清退率和防效均达到 100.00%,明显  
优于其它处理,达到极显著差异。康宽·氯虫苯甲  
酰胺(处理Ⅲ)的虫口清退率和防治效果与药后

1 d调查相比有所降低,各处理之间均达到极显著  
差异。

表 2 4 种杀虫剂防治甘蓝小菜蛾药效

Table 2 Efficacy of 4 insecticides against *Plutella xylostella*

处理 Treatments	施药前活虫数/头 Number of moth before applying pesticide	施药后 1 d The first day after applying pesticide			施药后 8 d The eighth day after applying pesticide		
		残活虫数/头 Number of remnants moth	虫口清退率/% Decresae rate	防治效果/% Control efficiency	残活虫数/头 Number of remnants moth	虫口清退率/% Decresae rate	防治效果/% Control efficiency
I	30	1	96.67	96.90 B	0	100.00	100.00 A
Ⅱ	34	6	82.35	83.59 D	1	97.06	97.81 C
Ⅲ	61	7	88.52	89.33 C	9	85.25	88.99 D
Ⅳ	87	2	97.70	97.86 A	2	97.70	98.28 B
CK	53	57	—7.55	—	71	—33.96	—

不同大写字母表示差异极显著( $P<0.01$ )。  
Different capitalletters mean significant difference at 0.01 level.

3 结论与讨论

研究表明,苏云金杆菌对甘蓝小菜蛾的  
防效最好,持效期长。虫螨腈的防治效果次之,与  
对照相比较防治效果良好。康宽·氯虫苯甲酰胺  
虽然也有防治效果,但是药效减退较快,可能是在  
生产中长期连续使用导致小菜蛾产生抗药性。  
上述 4 种药剂对小菜蛾的防治都有一定的效  
果,为防止小菜蛾产生抗药性,建议在生产中交替  
使用,以达到更好的防治效果。

参考文献:

[1] 张淑梅,张国财,赵静夫. 10 种无公害药剂防治小菜蛾药效  
试验[J]. 黑龙江八一农垦大学学报,2006,18(6):32-34.  
[2] 马雪莉,赵京岚,范以香,等. 36% 茚虫威·氟氟虫脲悬浮剂  
对甘蓝小菜蛾的田间药效试验[J]. 中国园艺文摘,  
2015(12):35-36,49.  
[3] 范晓溪,宋玉泉,李轲轲,等. 四种杀虫剂对小菜蛾的室内生  
物活性及田间药效[J]. 湖北农业科学,2015(3):1372-  
1373,1411.  
[4] 钟启超,吕淑琨,马冬梅,等. 苏云金杆菌高效新菌株粉剂防  
治小菜蛾药效试验[J]. 广东农业科学,1997(4):35-37.

Contrast Test on Efficacy of Four Insecticides Against  
*Plutella xylostella*

WANG Lin

(Horticulture Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Hei-  
longjiang 150069)

**Abstract:** In order to screen out the effective insecticides, four insecticides were used to control diamondback  
moth, including *Bacillus thuringiensis*, Abamectin, Chlorantraniliprole, and Chlorfenapyr. The results showed  
that the control effect of *Bacillus thuringiensis* was the best, efficacy duration long; the effect of Chlorantranil-  
iprole decreased quickly.  
**Keywords:** diamondback moth; cabbage; efficacy

致 读 者

为适应我国信息化建设,扩大本刊及作者知识信息交流渠道,本刊现被《中国学术期刊网  
络出版总库》及 CNKI 等系列数据库收录,其作者文章著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。  
如作者不同意文章被收录,请在来稿时声明,本刊将做适当处理。

《黑龙江农业科学》编辑部