

# 10%吡虫啉 WP 和 2.5%氯氰菊酯 EC 对西兰花害虫的防治研究

贾英霞

(邢台学院 初等教育学院,河北 邢台 054000)

**摘 要:**2008 年,在邢台隆尧县西兰花菜地进行喷洒 10%吡虫啉可湿性粉剂和 2.5%氯氰菊酯乳油的试验,以研究对西兰花上的蚜虫和菜青虫的防治效果。结果表明:防治西兰花上蚜虫的首选药剂是 10%吡虫啉可湿性粉剂,生产上建议使用 1 500 倍液和 2 000 倍液;对菜青虫的防治可以使用 2.5%氯氰菊酯乳油 2 500~4 500 倍液,防治效果可以达到 90.4%~96.9%;10%吡虫啉可湿性粉剂与 2.5%氯氰菊酯乳油混合可以同时有效地防治西兰花上的蚜虫和菜青虫。

**关键词:**吡虫啉;氯氰菊酯;西兰花;害虫

**中图分类号:**S 482.3<sup>+</sup>8;S 635.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)18-0184-02

吡虫啉(Imidacloprid),化学名称为 1-(6-氯吡啶-3-吡啶基甲基)-N-硝基亚咪唑烷-2-基胺,属于硝基亚甲基类内吸杀虫剂,是烟酸乙酰胆碱酯酶受体的作用体,具有广谱、高效、低毒、低残留,害虫不易产生抗性,对人、畜、植物和天敌安全等特点,并有触杀、胃毒和内吸多重药效。害虫接触药剂后,中枢神经正常传导受阻,使其麻痹死亡<sup>[1]</sup>。氯氰菊酯,化学名称为  $\alpha$ -氰基-(3-苯氧苄基)-(1RS)-1R,3R-3-(2,2-二氯乙烯基)-1,1-二甲基环丙烷羧酸酯,是拟除虫菊酯类杀虫剂,具有强烈解杀、胃毒及阻止摄食等作用,尤其对鳞翅目害虫具极高活性。具有广谱、高效、快速的作用特点,对害虫以触杀和胃毒为主,杀虫谱广<sup>[2-3]</sup>。西兰花属十字花科芸薹属甘蓝种蔬菜,1~2 a 生草本植物。因其长势强健,耐热性和抗寒性都较强,产量高且花营养丰富,近年来在邢台地区栽种量很大,但为害西兰花的害虫很多,其中以蚜虫和菜青虫最为严重,为有效防治为害西兰花的害虫,2008 年,用 10%吡虫啉可湿性粉剂和 2.5%氯氰菊酯乳油在邢台市隆尧县城关镇的一农户家中进行防虫试验,旨在为邢台市西兰花的生产提供科学的防虫依据。

## 1 材料与方

### 1.1 试验地点

试验于 2008 年在邢台隆尧县城关镇东甫村进行。该区地处华北平原,海拔 120 m,属温带大陆性季风气候。年平均气温 12.6℃,年平均降雨 500~550 mm,全年无霜期 195 d。供试土壤为壤土,有机质含量为

11.8 g/kg,全氮含量 9.2 g/kg,速效氮含量 63.8 mg/kg,速效磷含量 21.6 mg/kg,速效钾含量 123.0 mg/kg,pH 7.2,肥力中等,墒情足。

### 1.2 试验材料

西兰花品种为“龙绿”。药剂:A:10%吡虫啉可湿性粉剂(烟台科达化工有限公司);B:2.5%氯氰菊酯乳油(山东邹平农药有限公司);C:40%氧化乐果乳油(昆明农药有限公司);药械:工农-16 型手动喷雾器。

### 1.3 试验处理

A:10%吡虫啉可湿性粉剂 1 000 倍液;B:10%吡虫啉可湿性粉剂 1 500 倍液;C:10%吡虫啉可湿性粉剂 2 000 倍液;D:2.5%氯氰菊酯乳油 2 500 倍液;E:2.5%氯氰菊酯乳油 3 500 倍液;F:2.5%氯氰菊酯乳油 4 500 倍液;G:10%吡虫啉可湿性粉剂 1 500 倍液+2.5%氯氰菊酯乳油 3 500 倍液;H:40%氧化乐果乳油 2 000 倍液(对照药剂);I 不喷药。

### 1.4 试验方法

试验共 9 个处理,4 次重复,小区面积 10 m<sup>2</sup>,小区随机排列。在 5 月 4 日(西兰花缓苗后 5 d)进行田间喷药,喷药当日晴,平均气温 22℃,最高气温 28℃,最低 14℃。试验用工农-16 型手动喷雾器进行均匀喷雾。每小区用药液量为 50 kg。每小区 5 点取样,每点 2 株,每株各取 1 片叶,挂牌标记,在用药前调查蚜虫和菜青虫虫口基数,药后 1、3、5、7 d 分别调查残存活虫数。调查数据采用 SPSS 软件进行统计分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 喷药后对西兰花蚜虫的防治效果分析

从表 1 可看出,各药剂处理对蚜虫的防效随药剂量的加大而增强,也随用药时间的增加而增强。其中 B

作者简介:贾英霞(1975-),女,河北隆尧人,本科,政工师,现从事化学及思想政治研究工作。E-mail:nkxyhf@163.com。

收稿日期:2010-05-11

(10%吡虫啉可湿性粉剂 1 500 倍液)、C(10%吡虫啉可湿性粉剂 2 000 倍液)和 G(10%吡虫啉可湿性粉剂 1 500 倍液+2.5%氯氰菊酯乳油 3 500 倍液)对西兰花蚜虫的防治效果最好,平均防效 95.6%~97.6%;其次为 A(10%吡虫啉可湿性粉剂 1 000 倍液),防效为 86.8%,而 D(2.5%氯氰菊酯乳油 2 500 倍液)、E(2.5%氯氰菊酯乳油 3 500 倍液)和 F(2.5%氯氰菊酯乳油 4 500 倍液)虽然对蚜虫也有一定防效,但防治效果仅为 69.7%~77.6%,与对照药剂没有差异。因此用 10%吡虫啉可湿性粉剂防除西兰花上的蚜虫效果较好,可用 1 500 倍液和 2 000 倍液。

表 1 喷药后对西兰花蚜虫的防治效果

处理	药前虫口数/头	防除效果/%				
		药后 1 d	药后 3 d	药后 5 d	药后 7 d	平均
A	234.5	80.4cC	83.6bB	90.6bB	92.5bB	86.8bB
B	223.6	90.3bB	95.1aA	97.6aA	100.0aA	95.6aA
C	241.8	95.2aA	96.3aA	98.9aA	100.0aA	97.6aA
D	236.7	67.6dD	69.8cC	70.2dD	71.2dD	69.7cC
E	264.5	70.2dD	71.0cC	72.0dD	71.3dD	71.1cC
F	236.1	75.9cC	76.8bB	78.0cC	79.7cC	77.6cC
G	250.2	95.0aA	95.6aA	99.1aA	100.0aA	97.4aA
H	245.6	66.9dD	75.3bB	76.1cC	76.0cC	73.6cC
I	236.9	0	0	0	0	0

注:虫口数以每 10 株西兰花上菜蚜计算,头/10 株,小写字母代表  $p<0$ ,大写字母 P 表  $P<0.01$ ,下同。

2.2 喷药后对西兰花菜青虫的防治效果分析

从表 2 可看出,各药剂处理对西兰花菜青虫的防效随用药剂量的加大而增强,也随用药时间的增加而增强。防治效果最好的是 2.5%氯氰菊酯乳油 2 500、3 500、4 500 倍液和 10%吡虫啉可湿性粉剂 1 500 倍液+2.5%氯氰菊酯乳油 3 500 倍液,平均防治效果达到 90.4%~96.9%,这几种处理之间没有显著性差异。10%吡虫啉可湿性粉剂各浓度处理对西兰花菜青虫也有一定的防效(79.1%~82.9%),高于对照药剂的防效(73.4%),但与 2.5%氯氰菊酯乳油各浓度形成显著性

差异。所以防治西兰花菜青虫首选药剂为 2.5%氯氰菊酯乳油,浓度为 2 500~4 500 倍液。

表 2 喷药后对西兰花菜青虫的防治效果

处理	药前虫口数/头	防除效果/%				
		药后 1 d	药后 3 d	药后 5 d	药后 7 d	平均
A	56.9	76.9cC	78.4bB	80.2cC	81.0bB	79.1bB
B	68.2	78.2cC	80.2bB	82.1cC	83.5bB	81.0bB
C	72.1	79.8cC	82.5bB	84.5cC	84.6bB	82.9bB
D	51.3	86.9bB	89.2aA	92.1bB	93.5aA	90.4aA
E	56.9	90.6aA	93.4aA	95.2aA	97.9aA	94.3aA
F	70.3	93.5aA	95.6aA	98.5aA	100.0aA	96.9aA
G	64.0	91.5aA	94.6aA	96.3aA	98.9aA	95.3aA
H	61.2	69.9dD	72.9cC	75.1dD	75.6bB	73.4cC
I	68.2	0	0	0	0	0

从表 1、2 还可看出,10%吡虫啉可湿性粉剂与 2.5%氯氰菊酯乳油混合,不形成拮抗作用,其对蚜虫(97.4%)和菜青虫(95.3%)的防治效果与单用 10%吡虫啉可湿性粉剂(95.6%)和 2.5%氯氰菊酯乳油(94.3%)效果相当。因此,生产上可以将 2 种药剂混配使用,可以同时有效地防治西兰花上的蚜虫和菜青虫。

3 结论

防治西兰花上的蚜虫的首选药剂是 10%吡虫啉可湿性粉剂,生产上建议使用 1 500 倍液和 2 000 倍液。对西兰花上菜青虫的防治可以使用 2.5%氯氰菊酯乳油 2 500~4 500 倍液,防治效果可以达到 90.4%~96.9%。

10%吡虫啉可湿性粉剂与 2.5%氯氰菊酯乳油混合可以同时有效地防治西兰花上的蚜虫和菜青虫。

参考文献

[1] 洪波,代红军. 吡虫啉、烟碱对枸杞蚜虫的毒力测定及防治试验[J]. 宁夏农学院学报,2002(1):23-24.  
[2] 程运斌,刘育清. 2.5%高渗氯氰菊酯乳油的气相色谱分析[J]. 现代农药,2008(6):26-28.  
[3] 曹明章,王阿国. 吡虫啉与氯氰菊酯混配的联合毒力及田间药效[J]. 现代农药,2005(3):54-56.

Study on Controlling Pests of the Broccoli  
with 10% Imidacloprid WP and 2.5% Cypermethrin EC

JIA Ying-xia

(Academy of Primary Education of Xingtai College,Xingtai,Hebei 054000)

**Abstract:** In order to effectively control aphids and cabbage caterpillars of the broccoli. We tested with 10% imidacloprid WP and 2.5% Cypermethrin Ec in Xingtai Longyao in 2008. The results showed that the first choice for controlling the aphids was 10% imidacloprid WP, recommended the production of 1 500 times and 2 000 times. 2.5% Cypermethrin EC 2 500~4 500 times could control cabbage caterpillars of the broccoli and the effect could reach 90.4%~96.9%. 10% imidacloprid WP mixed 2.5% Cypermethrin EC could effectively control the aphids and cabbage caterpillars of the broccoli.

**Key words:** imidacloprid; cypermethrin; broccoli; pests