

文章编号 :1003-8701(2011)04-0045-03

# 防治大豆主要害虫药剂与方法筛选试验

张 伟,宋淑云,刘 影,苏前富,李 红,孟玲敏,晋齐鸣\*

(吉林省农业科学院植物保护研究所,吉林 公主岭 136100)

**摘 要:**通过田间小区试验,比较几种杀虫剂及两种防治方法对大豆蚜虫及大豆食心虫的防治效果,筛选出防效较好的3种杀虫剂:绝蚜、利镖和甲维盐,为大豆害虫防治提供依据。

**关键词:**大豆;大豆蚜;大豆食心虫;药剂;防治效果

中图分类号:S435.651

文献标识码:A

## Screening of Pesticides and Ways for Controlling Soybean Aphid and Soybean Pod Borer

ZHANG Wei, SONG Shu-yun, LIU Ying, SU Qian-fu,

LI Hong, MENG Ling-min, JIN Qi-ming

(Institute of Plant Protection, Academy of Agriculture Sciences of Jilin Province, Gongzhuling 136100, China)

**Abstract:** In field experiments for comparing the control effect of different pesticides and ways to soybean aphid and soybean pod borer, three kinds of pesticides were screened out because of their better control effects. They are 5% acetamiprib beta-cypermethrin EC, 15% avermectins·phoxim EC and 3.2% emamectin benzoate (salt) cypermethrin micro-emulsion. It provides a basic for the control of soybean pests.

**Keywords:** Soybean; Soybean aphid; Soybean pod borer; Pesticide; Control effect

大豆蚜虫 (*Aphis glycines*) 和大豆食心虫 (*Leguminivora glycinivorella* Matsumura) 是东北地区大豆生产上的主要害虫,不仅造成大豆减产,而且严重影响大豆品质,降低大豆商品等级和种子质量,对东北大豆生产构成严重威胁。利用化学农药进行防治,操作简便、见效快,是目前防治这两种虫害的主要方法。通过在大豆主产区虫害重发田进行小区化学防治和物理防治试验,筛选出防治大豆蚜及大豆食心虫的药剂及物理防治方法,为大豆害虫有效防治提供依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

#### 1.1.1 化学防治

①桃小透皮杀:20%Ec,美国劳斯特国际有限公司产品;

②啮虫脒:3%Ec,河北田野农用化学有限公司出品;

③绝蚜:5%Ec,北京博恩左农业科技发展有限公司产品。

④杀虫3分钟:1.1% Ec,邓州禾尔康化工有限责任公司与金鹏化工实业有限公司联合生产;

⑤蚜螨快落:25 g/L Ec,深圳波尔森生物科技有限公司产品;

⑥利镖:15% Ec,北京梅亚索隆迪农业科技发展有限公司产品;

⑦阿维·三唑磷:20% Ec,惠州市中讯化工有

收稿日期:2011-03-28

基金项目:国家“十一五”科技支撑计划项目(2006BAD08A08-0203,2006BAD521B01-2-4)

作者简介:张 伟(1979-),男,助理研究员,硕士,主要从事植物病虫害综合防治技术研究。

通讯作者:晋齐鸣,男,研究员,E-mail:qiming1956@163.com

限公司产品；

⑧甲维盐 :3.2% 微乳剂 ,青岛海利尔药业有限公司产品；

⑨氧化乐果 :40% Ec ,天津市前进农药厂；

⑩敌敌畏(熏蒸) :80% Ec ,天津市华宇农药股份有限公司。

以上均为市售药剂。

### 1.1.2 物理防治

黄板诱杀 :玻璃纤维板 35 cm× 40 cm ,两面涂棕黄色油漆 ,表面刷 10 号机油。每小区内设置黄板 2 块 ,置于垄行间高于植株顶部 10 cm 处的位置。

绿板诱杀 :同黄板 ,只是所涂油漆颜色为果绿色。

### 1.2 试验方法

试验设于吉林省敦化市雁鸣湖镇农业技术推广站试验田。该田近年大豆蚜虫中等偏重发生 ,采用田间小区试验的方法进行。小区面积 12 m<sup>2</sup> ,5 m 行长 4 行区。药剂处理、物理防治加空白对照共计 13 个处理 ,3 次重复 ,随机区组排列。各药剂均按使用说明配置施用 ,其中氧化乐果为大豆蚜防效对照药剂 ,敌敌畏为大豆食心虫防效对照药剂 ,物理防治针对大豆蚜。生产管理同一般生产田。

在害虫发生期 ,于 7 月 24 日、7 月 31 日、8 月 12 日共施药 3 次 ,调查 4 次。第 1 次施药前进行了虫口基数调查 ,并分别于施药后 7 d、12 d 和 15 d 进行了 3 次药效调查。喷药时用塑料布在小区 4 周进行了隔离 ,以防药剂漂移到其他小区 ,保证试验的准确性。物理防治小区不施药 ,安装黄

板、绿板诱杀成虫 ,至害虫发生期结束后撤板。

### 1.3 防效调查

大豆蚜 :在试验小区中间 2 行随机取 5 点 ,每点 5 株 ,调查每株中上部 3 片复叶的总蚜量 ,做好标记 ,定点定株调查 ,计算虫口减退率和防治效果。计算公式为：

$$\text{虫口减退率}(\%) = \frac{\text{施药前虫数} - \text{施药后虫数}}{\text{施药前虫数}} \times$$

100

$$\text{防治效果}(\%) =$$

$$\frac{\text{处理区虫口减退率} - \text{空白对照区虫口减退率}}{100 - \text{空白对照区虫口减退率}} \times$$

100

大豆食心虫 :9 月 24 日收获。每小区单收单打 ,获得子粒。调查虫食率 ,计算防治效果。计算公式为：

$$\text{虫食率}(\%) = \frac{\text{虫食数}}{\text{总粒数}} \times 100$$

$$\text{防治效果}(\%) =$$

$$\frac{\text{空白对照区药后虫食率} - \text{处理区药后虫食率}}{\text{空白对照区药后虫食率}} \times$$

100

## 2 结果与分析

### 2.1 防治大豆蚜药剂试验

从表 1 可以看出：药后 7 d ,绝蚜防效 91.24% ,利镲防效 75.02% ,高于对照药剂氧化乐果 71.51% 的防效。除啶虫脒的防效为 68.36% 外 ,其余的药剂防效均在 62% 以下。2 种物理防治的防效均不超过 50% ,防治效果不明显。

表 1 药剂及物理方法防治蚜虫试验结果

处理	药后 7 d 虫口 减退率(%)	防治效果 (%)	药后 12 d 虫口 减退率(%)	防治效果 (%)	药后 15 d 虫口 减退率(%)	防治效果 (%)
桃小透皮杀 20% Ec	-48.69	26.47	31.13	38.21	56.21	72.74
啶虫脒 3% Ec	36.02	68.36	35.69	42.30	-23.71	22.98
绝蚜 5% Ec	82.28	91.24	-19.68	-7.37	-21.33	24.47
杀虫 3 分钟 1.1% Ec	3.52	52.29	2.80	12.79	18.34	49.16
蚜螨快落 25 g/L Ec	21.19	61.03	42.95	48.82	8.06	42.76
利镲 15% Ec	49.49	75.02	57.16	61.56	14.12	46.54
甲维盐 3.2% 微乳剂	-62.88	19.45	67.09	70.47	-39.77	12.99
氧化乐果 40% Ec	42.38	71.51	45.25	50.88	15.18	47.20
绿板诱杀	-2.60	49.26	13.16	22.09	20.41	50.45
黄板诱杀	-16.81	42.24	12.89	21.85	-6.88	33.46
空白对照	-102.22	-	-11.46	-	-60.63	-

药后 12 d ,甲维盐的防效为 70.47% ,利镲的防效为 61.56% ,均超过对照药剂氧化乐果 50.88% 的防效 ;其余药剂防治效果不明显 ,均在 50% 以下。

药后 15 d ,对照药剂氧化乐果的防效只有

47.20% ,桃小透皮杀的防效最高 ,为 72.74% ;其余药剂的防效不明显 ,均在 60% 以下。

从 3 次药效综合情况看 ,绝蚜施药后击倒性强 ,但持效期较短 ,随着时间的推移防效迅速下降。对照药剂氧化乐果的防效由药后 7 d 的

71.51%下降到药后 12 d 的 50.88%，之后一直维持此水平。药后 15 d 还有 47.20%的药效，这表明其在田间不易快速降解，具有 15 d 以上的持效期。利镖施药后前期和中期的防效稍高于对照药剂氧化乐果，后期防效稍低，持效期大于 15 d。甲维盐施药中期的防效较高，初期及后期防效较低。桃小透皮杀施用初期和中期的防治效果均不理想，15 d 时防效达到最大，为 72.74%。表明该药剂杀虫速率很慢，后期才能真正发挥作用，持效期能达到 15 d 以上。

物理防治方法的黄板和绿板对大豆蚜的诱杀效果均不高，在 21.85%~50.45%之间，最高与生物防治效果相当。其中黄板诱杀效果最高为 42.24%，绿板的诱杀效果 50.45%，从诱杀效果看，绿板略优于黄板。

综上所述，防蚜效果较好的药剂是：绝蚜、利镖、甲维盐和桃小透皮杀 4 种。

## 2.2 防治大豆食心虫试验

表 2 防治大豆食心虫的药剂筛选试验结果

处 理	虫食率(%)	防治效果(%)
桃小透皮杀 20% Ec	0.19	85.50
啮虫脒 3% Ec	0.33	74.81
绝蚜 5% Ec	0.05	96.18
杀虫 3 分钟 1.1% Ec	0	100.00
蚜满快落 25 g/L Ec	0.47	64.12
利镖 15% Ec	0.05	96.18
阿维·三唑磷 20% Ec	0.19	85.50
甲维盐 3.2% 微乳剂	0.09	93.13
氧化乐果 40% Ec	0.33	74.81
敌敌畏 80% Ec	0.07	94.66
空白对照	1.31	-

从表 2 可以看出：防虫效果最高的药剂是杀虫 3 分钟，效果达到了 100%，对照药剂敌敌畏的防效达到 94.66%，绝蚜和利镖防效均为 96.18%，甲维盐防效为 93.13%，桃小透皮杀和阿维·三唑

磷防效均为 85.50%。以上 6 种药剂对食心虫均有较好防效。

## 3 结论与讨论

3.1 筛选出防治大豆蚜效果较好的药剂 4 种：绝蚜、利镖、甲维盐与桃小透皮杀，防治效果均在 70%以上。因这几种药剂发挥最大防效的时间不同，建议搭配使用。

3.2 物理防治方法的绿板和黄板对大豆蚜有一定防效，诱杀效果最高达 50.45%，与生物防治效果相当。在条件允许的情况下可以作为辅助防治方法，也可在无法施用农药的保护地中使用。

3.3 筛选出防治大豆食心虫效果较好的药剂 6 种：杀虫 3 分钟、绝蚜、利镖、甲维盐、桃小透皮杀和阿维·三唑磷，防治效果在 85%以上。

3.4 兼防大豆蚜虫和大豆食心虫的高效药剂有 3 种，分别是绝蚜、利镖和甲维盐。

3.5 防蚜试验中部分数据不理想，可能与药后雨水冲刷有关。

### 参考文献：

- [1] 季宏平. 几种新药剂防治大豆害虫效果及其评价[J]. 大豆科学, 2002(1): 78-80.
- [2] 刘慧平, 韩巨才, 李冬梅, 等. 溴氟菊酯防治大豆食心虫、大豆蚜、甘蓝夜蛾试验[J]. 农药, 1996, 35(9): 37-39.
- [3] 王晓军, 何洪俊, 吴孔明, 等. 农药田间药效试验准则(二)第 75 部分: 杀虫剂防治棉花蚜虫. 中华人民共和国国家标准, GB/T17980.75-2004: 127-131.
- [4] 陶岭梅, 吴志凤, 李世功, 等. 农药田间药效试验准则(二)第 79 部分: 杀虫剂防治小麦蚜虫. 中华人民共和国国家标准, GB/T17980.79-2004: 151-155.
- [5] 陈景芬, 李 勇, 李 钧, 等. 农药田间药效试验准则(二)第 71 部分: 杀虫剂防治大豆食心虫. 中华人民共和国国家标准, GB/T17980.71-2004: 103-107.