

# 四氯虫酰胺混用不同助剂防治二化螟效果试验

洪 峰<sup>1</sup>,潘惠文<sup>1</sup>,赵云峰<sup>2</sup>,陶 波<sup>3</sup>

(1. 哈尔滨市农业技术推广服务中心,黑龙江 哈尔滨 150000;2. 方正县农业技术推广中心,黑龙江 方正 150000;3. 东北农业大学,黑龙江 哈尔滨 150000)

**摘要:**为科学防治二化螟,有效控制农药使用量,进行 10%四氯虫酰胺 SC 混用不同助剂防治二化螟。田间试验结果表明,在水稻二化螟卵孵化盛期施药,应用 10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>+有机硅油剂 5 000 倍液和 10%四氯虫酰胺 SC150 g·hm<sup>-2</sup>+有机硅水剂 5 000 倍液防治二化螟效果显著,农药使用量减少 50%,并有一定增产效果。

**关键词:**四氯虫酰胺;助剂;二化螟;农药减量;防治效果

中图分类号:S482 文献标识码:A 文章编号:1002-2767(2016)06-0058-03 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2016.06.0058

水稻二化螟 [*Chilo suppressalis* (Walker)] 属鳞翅目,螟蛾科,是水稻上为害最为严重的常发性害虫之一。水稻在分蘖期受害,造成枯鞘、枯心苗,在穗期受害,造成虫伤株和白穗,一般年份减产 3%~5%,严重年份,减产在 30% 以上<sup>[1]</sup>。四氯虫酰胺可用于防治水稻上的二化螟、稻纵卷叶螟等,以及蔬菜上的小菜蛾、菜青虫等鳞翅目害虫<sup>[2]</sup>,与李艳梅和黄家祥等<sup>[3-4]</sup>的研究结果一致。

为科学防治二化螟,有效控制农药使用量,保障农业生产安全、农产品质量和生态环境安全,2014、2015 年连续应用 10%四氯虫酰胺 SC 混用不同助剂防治二化螟进行了试验。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

供试药剂:10%四氯虫酰胺 SC(沈阳科创化学制品有限公司)、有机硅油剂、有机硅水剂、微生物助剂 1 号、微生物助剂 2 号(哈尔滨市龙志农资化工有限公司)。

供试水稻品种为东农 426。

## 参考文献:

- [1] 王素云,暴祥致,孙雅杰,等.大豆蚜对大豆生长和产量影响的试验[J].大豆科学,1996,15(3):243-247.
- [2] 王素云,孙雅杰,陈瑞鹿,等.大豆蚜虫对大豆的危害与防治[J].植保技术与推广,1994(2):5-6.

大豆蚜发生早晚,高峰期多少与温度、降雨量、降雨强度、大豆品种生育期、天敌种类和数量等有直接关系,有待进一步研究。

# Study on the Monitoring of Soybean Aphid and Migratory Soybean Aphid and Field Population Dynamics in Suiling City

WANG Jiang,ZHOU Xing-wei,HOU Shuai,LI Peng-ju

(Fruit Research Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Suiling, Heilongjiang 152299)

**Abstract:** Soybean aphid is a major pest of soybean. By fluke tower monitore on the migratory aphid, the migration rule of soybean aphid was cleared, through systematic field investigation , soybean aphid field population dynamics was studied. The results showed that the field investigation of soybean aphid in mid to late June began to see, ended in mid September, the peak appeared in early July to mid August; Soybean migration aphid in mid July began to see, ended in mid to late September, the peak appeared in middle-late July to early to middle September; trematode tower to collect small migratory insects included lacewing, brown lacewings, *Orius insidiosus*, stinkbug medium, *Propylaea japonica*, *Syrphus*, ladybug, the big stinkbug, which was the more include ladybug, minute flower bug, lacewing, *Syrphus*.

**Keywords:** Suiling; soybean aphid; migratory soybean aphid; field population dynamics

1.2 方法

1.2.1 试验设计 试验在2013年二化螟发生为害的黑龙江省方正县水稻田进行(2014)。试验共设7个处理,处理1:10%四氯虫酰胺 SC 300 g·hm<sup>-2</sup>;处理2:10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>;处理3:10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>+有机硅油剂5 000倍液;处理4:10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>+有机硅水剂5 000倍液;处理5:10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>+微生物助剂1号5 000倍液;处理6:10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>+微生物助剂2号5 000倍液;处理7:空白对照。每处理3次重复,共计21个小区。各小区随机排列,小区面积为20 m<sup>2</sup>,四周设保护行。

1.2.2 方法 试验前20 d不施用任何对二化螟有杀伤影响的杀虫剂,各小区农事管理措施一致。整个试验期间只施药1次,施药时间为二化螟孵化盛期,药后24 h无雨。每公顷用药兑水600 kg均匀喷雾,施药时田间保持2~3 cm水层。

1.2.3 调查项目及方法 参照《农药田间药效试验准则》(一)(GB/T 17980.82-2000)进行<sup>[5]</sup>。安全性调查:施药后目测各处理对水稻生长及其它生物的影响,并对安全性进行考察。枯心率及对枯心的防治效果调查:在施药后20 d,二化螟为害稳定期,每处理定点调查,记载枯心株数,计算枯心率及对枯心的防治效果并测产,并对防治效果采用邓肯氏新复极差法进行差异显著性分析。

枯心率(%)=(调查枯心数/调查总株数)×100;

防治效果(%)=[(空白对照区枯心率-药剂处理区枯心率)/空白对照区枯心率]×100。

2 结果与分析

2.1 对水稻及其它生物的影响

试验期间未发现10%四氯虫酰胺 SC 和10%四氯虫酰胺 SC 混用助剂对水稻及其它生物产生明显的影响。

2.2 2014年10%四氯虫酰胺 SC 混用不同助剂防治二化螟效果

10%四氯虫酰胺 SC 混用不同助剂防治二化螟效果与产量(2014年)试验结果表明(见表1),在二化螟孵化高峰期,用10%四氯虫酰胺 SC 300 g·hm<sup>-2</sup>(处理1)施药1次,对二化螟防效达98.4%,比对照增产13.7%。差异显著性分析表明,10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>(处理2)与10%四氯虫酰胺 SC 300 g·hm<sup>-2</sup>(处理1)、10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>+有机硅水剂5 000倍液(处理4)等处理之间的防治效果差异显著。10%四氯虫酰胺 SC 300 g·hm<sup>-2</sup>(处理1)与10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>+有机硅水剂5 000倍液(处理4)等处理之间的防治效果差异不显著,与10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>+微生物助剂2号5 000倍液(处理6)的防治效果差异显著。因此,从农药减量控害角度考虑,10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>与有机硅水剂5 000倍液、有机硅油剂5 000倍液、微生物助剂1号5 000倍液混用均可以达到较理想的防治效果。

表1 2014年10%四氯虫酰胺 SC 应用不同助剂防治二化螟效果

Table 1 Control efficacy of mixed application 10% Silyuchong amide and different additives on *Chilo suppressalis* in 2014

处理 Treatments	调查株数 Sample number	枯心株数 Number of dead heat	枯心率/% Dead heat rate	防效/% Control efficacy	理论产量/(kg·hm <sup>2</sup> ) Theory production	比对照增产/% Compared with CK
1	2114.7	1.7	0.08	98.4 a	524.4	13.7
2	2085.3	7.3	0.35	93.1 c	499.0	8.2
3	2015.3	3.0	0.15	97.1 ab	508.3	10.2
4	2147.0	3.0	0.14	97.2 ab	507.2	9.9
5	2213.7	3.7	0.16	96.5 ab	500.7	8.5
6	2177.0	4.3	0.20	95.9 b	497.3	7.8
7(CK)	2252.0	108.0	4.80	-	461.4	-

表中数值为3次重复平均值,不同小写字母表示在0.05水平上差异显著。下同。  
The value in the table is average repeated 3 times,different lowercases mean significant difference at 0.05 level. The same below.

2.3 2015年10%四氯虫酰胺 SC 应用不同助剂防治二化螟效果

10%四氯虫酰胺 SC 应用不同助剂防治二化

螟效果与产量(2015年)试验结果表明(见表2),在二化螟孵化高峰期,用10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>+有机硅油剂5 000倍液(处理3)施

药 1 次,对二化螟防效达 93.8%,比对照增产 31.0%。差异显著性分析表明,用 10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>(处理 2)与 10%四氯虫酰胺 SC 300 g·hm<sup>-2</sup>(处理 1)、10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>+有机硅油剂 5 000 倍液(处理 3)等处理之间的防治效果差异显著。10%四氯虫酰胺

SC 300 g·hm<sup>-2</sup>(处理 1)与 10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>+有机硅油剂 5 000 倍液(处理 3)等处理之间的防治效果差异不显著。因此,10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>混用不同助剂均可以达到较理想的防治效果。

表 2 10%四氯虫酰胺 SC 应用不同助剂防治二化螟效果

Table 2 Control efficacy of mixed application 10% Silyuchong amide and different additives on <i>Chilo suppressalis</i> in 2015						
处理 Treatments	调查株数 Sample number	枯心株数 Number of dead heat	枯心率/% Dead heat rate	防效/% Control effect	理论产量/(kg·hm <sup>-2</sup> ) Theory production	比对照增产/% Compared with CK
1	618.7	5.0	0.81	89.7 a	667.1	41.8
2	585.3	7.3	1.26	84.9 b	623.2	32.5
3	582.0	3.0	0.51	93.8 a	616.2	31.0
4	620.7	3.0	0.48	93.7 a	632.5	34.5
5	613.7	3.7	0.61	92.4 a	632.8	34.5
6	577.0	4.3	0.75	91.1 a	609.8	29.6
7(CK)	585.3	48.3	8.26	-	470.4	-

3 结论

10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>混用助剂防治二化螟效果明显,减少农药使用量 50%,并有一定增产效果。2015 年试验对照区二化螟为害较重,产量明显降低,其它处理防效较好,最终增产明显。整体看,从减少化学农药的使用量,降低化学农药对环境的污染,保护生态环境和害虫天敌安全,提高药剂的防治效果的角度,建议在水稻二化螟卵孵化盛期施药,应用 10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>+有机硅油剂 5 000 倍液和 10%四氯虫酰胺 SC 150 g·hm<sup>-2</sup>+有机硅水剂 5 000

倍液防治二化螟。

参考文献:

[1] 蒋胜军. 10%四氯虫酰胺悬浮剂防治水稻二化螟试验[J]. 植物医生, 2014(6): 30-31.  
[2] 李斌, 杨辉斌, 王军锋, 等. 四氯虫酰胺的合成及其杀虫活性[J]. 现代农药, 2014(6): 17-20.  
[3] 李艳梅. 四氯虫酰胺等多种新药剂防治水稻二化螟田间效果的评价[J]. 上海农业科技, 2015(3): 127-128.  
[4] 黄家祥, 汪蓓, 蔡红菊. 10%四氯虫酰胺 SC 等药剂防治水稻一代二化螟试验[J]. 湖北植保, 2016(1): 7-8.  
[5] 农业部农药检定所. GB/T 17980. 28-2000 农药田间药效试验准则(一)[M]. 北京: 中国标准出版社, 2000: 1-4.

Field Efficacy of Mixed Application Silyuchong Amide and Different Additives on *Chilo suppressalis*

HONG Feng<sup>1</sup>, PAN Hui-wen<sup>1</sup>, ZHAO Yun-feng<sup>2</sup>, TAO Bo<sup>3</sup>

(1. Harbin Agricultural Techology Extension Center, Harbin, Heilongjiang 150000; 2. Fangzheng County Agricultural Techology Extension Center, Harbin, Heilongjiang 150800; 3. Northeast Agricultural University, Harbin, Heilongjiang 150000)

**Abstract:** In order to prevention and control *Chilo suppressalis*, and contro the pesticide use, efficacy of mixed application Silyuchong amide and different additives on *Chilo suppressalis* was studied. The field trials results showed that the strong prevention and cure effect of 10% Silyuchong amide SC 150 g·hm<sup>-2</sup>+organosilicone oils or organosilicone agent 5 000 times liquid for *Chilo suppressalis* was significant, pesticides were reduced half and the yield increased.

**Keywords:** Silyuchong amide; additives; *Chilo suppressalis*; pesticide reduction; control efficacy