

◆ 农药应用 ◆

20%氯氟·噻虫胺ZC对甘蓝温室白粉虱的防效

高艾兰¹, 宋贤利², 张必根³

(1. 阜宁县农业技术推广中心, 江苏阜宁 224400 2. 阜宁县农业委员会, 江苏阜宁 224400 3. 阜宁县新沟镇农业中心, 江苏阜宁 224400)

摘要:为明确20%氯氟·噻虫胺微囊悬浮-悬浮剂防治甘蓝温室白粉虱的防治效果,于2016年进行田间小区药效试验,并确定其最佳使用剂量以及对甘蓝的安全性。试验结果表明,在白粉虱卵孵高峰期至低龄若虫盛发期施药,药后7 d,20%氯氟·噻虫胺微囊悬浮-悬浮剂93.75~112.5 g/hm²处理对甘蓝温室白粉虱平均防治效果达88%,且对甘蓝生长安全。

关键词:温室白粉虱;甘蓝;20%氯氟·噻虫胺微囊悬浮-悬浮剂;防效;安全性

中图分类号:S 436.35 S 481+.9 文献标志码:B doi:10.3969/j.issn.1671-5284.2017.06.016

Efficacy of *lambda*-Cyhalothrin + Clothianidin 20% ZC on Whitefly in Greenhouse Cabbage

GAO Ai-lan¹, SONG Xian-li², ZHANG Bi-gen³

(1. Agricultural Technology Promotion Center of Funing County, Jiangsu Funing 224400, China; 2. Agriculture Committee of Funing County, Jiangsu Funing 224400, China; 3. Agricultural Center of Xingou Town of Funing County, Jiangsu Funing 224400, China)

近年来,江苏省阜宁县设施蔬菜栽培面积不断扩大,甘蓝是秋季设施蔬菜主要品种之一。甘蓝病虫害呈逐年加重趋势,严重影响了甘蓝的产量、品质、效益。白粉虱隶属同翅目粉虱科,是温室、大棚蔬菜的主要害虫之一。其成虫和若虫大量吸食植物汁液,导致叶片失绿、卷曲、萎缩,其分泌的蜜露还会诱发煤污病。白粉虱繁殖速度快,在温室条件下1年可发生10代左右,导致田间世代重叠严重,防治难度较大^[1-2]。目前,防治白粉虱仍以化学药剂为主,常用的化学药剂有拟除虫菊酯类、有机磷类、新烟碱类农药^[3-4]。由于拟除虫菊酯类、有机磷类农药长期单独使用,导致白粉虱对这些药产生抗性。

本研究采用拟除虫菊酯类农药高效氯氟氰菊酯与新烟碱类农药噻虫胺的复配制剂(20%氯氟·噻虫胺微囊悬浮-悬浮剂)对甘蓝温室白粉虱进行了田间小区药效试验,确定其最佳使用剂量、防治效果以及对甘蓝的安全性,为生产上推广应用提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验药剂

供试药剂:20%氯氟·噻虫胺微囊悬浮-悬浮剂(18%高效氯氟氰菊酯+2%噻虫胺),江苏辉丰农化股份有限公司。对照药剂:2.5%高效氯氟氰菊酯水乳剂,江苏省农药研究所股份有限公司;20%噻虫胺悬浮剂,江苏辉丰农化股份有限公司。

1.2 试验概况

试验地设在阜宁县阜城街道新港村,土壤质地为砂壤土,肥力中等,pH值为7.6。甘蓝于2016年10月11日播种,11月16日移栽,667 m²定植3 500株,栽培条件均匀一致。施药时甘蓝处于7~8叶期。试验地温室为连栋大棚,下带地膜覆盖,小拱棚加温,小气候平均气温15~20℃,相对湿度为75%~80%。

温室白粉虱为田间自然种群,发生程度中等。甘蓝品种为“春光1号”。

1.3 试验方法

试验共设6个处理:20%氯氟·噻虫胺微囊悬浮-

收稿日期:2017-10-19

作者简介:高艾兰(1964—),女,江苏省盐城市人,高级农艺师,从事农业技术推广工作。E-mail: gaoailan2007@126.com

悬浮剂75 g/hm²(有效成分用量,下同)、20%氯氟·噻虫胺微囊悬浮-悬浮剂93.75 g/hm²、20%氯氟·噻虫胺微囊悬浮-悬浮剂112.5 g/hm²、2.5%高效氯氟氰菊酯水乳剂12 g/hm²、20%噻虫胺悬浮剂90 g/hm²、空白对照。小区面积20 m²,每处理4次重复,共计24个小区,随机区组排列。

试验于2016年12月10日上午施药,施药时田间白粉虱处于卵孵高峰期至低龄若虫盛发期。施药当天天气晴,棚内气温15~20℃,相对湿度75%~80%。1 hm²喷液量600 L,采用电动背负式喷雾器(工作压力0.2~0.4 MPa)对甘蓝均匀喷雾。

表1 20%氯氟·噻虫胺微囊悬浮-悬浮剂防治温室白粉虱试验结果

处理/(g·hm ⁻²)	虫口基数/头	药后1 d		药后3 d		药后7 d	
		虫口减退率/%	防效/%	虫口减退率/%	防效/%	虫口减退率/%	防效/%
20%氯氟·噻虫胺ZC 75.00	106.25	16.00	18.74 bB	54.35	58.42 dD	78.35	82.58 cB
20%氯氟·噻虫胺ZC 93.75	102.00	20.34	22.96 aAB	68.87	71.61 bB	86.27	88.86 aA
20%氯氟·噻虫胺 ZC 112.50	98.50	22.84	25.39 aA	75.13	77.37 aA	86.55	89.10 aA
2.5%高效氯氟氰菊酯EW 12.00	97.00	13.92	16.72 bB	63.40	66.73 cC	79.64	83.58 bcB
20%噻虫胺SC 90	91.25	14.25	17.10 bB	64.38	67.61 cBC	82.74	86.02 abAB

注:表中数据为4次重复平均值,防效一栏不同大、小写字母分别表示1%、5%水平下差异显著。

20%氯氟·噻虫胺微囊悬浮-悬浮剂在有效成分75~112.5 g/hm²用量下,对白粉虱的防效随着用药量的增加而增加。其药后1 d的防治效果仅在18.74%~25.39%之间,说明供试药剂速效性差;药后3 d的防治效果在58.42%~77.37%之间;药后7 d的防治效果在82.58%~89.10%之间,说明药剂的持效性较好。

对照药剂2.5%高效氯氟氰菊酯水乳剂12 g/hm²、20%噻虫胺悬浮剂90 g/hm²处理药后1 d的防治效果分别为16.72%、17.10%,药后3 d的防治效果分别为66.73%、67.61%,药后7 d的防治效果分别为83.58%、86.02%。两者速效性差,持效性较好。

采用DPS中Duncan's多重比较法对试验数据进行统计分析。药后1 d,在5%水平下,20%氯氟·噻虫胺微囊悬浮-悬浮剂低剂量处理防效与中、高剂量处理间存在显著差异,与对照药剂处理间无显著差异,供试药剂中、高剂量处理间无显著差异。药后3 d,20%氯氟·噻虫胺微囊悬浮-悬浮剂低、中、高剂量处理间存在显著差异,中、高剂量处理对温室白粉虱的防效显著好于对照药剂处理。药后7 d,20%氯氟·噻虫胺微囊悬浮-悬浮剂中、高剂量处理间无显著差异,显著好于其低剂量处理及对照药剂处理。

药后1, 3, 7 d目测各处理区甘蓝生长情况。观察结果显示,在本试验条件下,供试药剂20%氯氟·噻

虫胺微囊悬浮-悬浮剂和对照药剂2.5%高效氯

1.4 调查内容和方法

施药前调查白粉虱基数,施药后1, 3, 7 d调查白粉虱残留活虫数。每小区平行挂牌定株调查20株,统计残留活虫数,计算虫口减退率及防效。并于药后1, 3, 7 d目测各药剂处理区甘蓝生长情况,观察有无药害现象发生。

2 结果与分析

20%氯氟·噻虫胺微囊悬浮-悬浮剂对甘蓝温室白粉虱具有良好的防治效果,结果见表1。

氟氰菊酯水乳剂、20%噻虫胺悬浮剂各处理对甘蓝生长均安全,无明显药害现象发生。

3 小结与讨论

试验结果显示,20%氯氟·噻虫胺微囊悬浮-悬浮剂在有效成分用量93.75~112.5 g/hm²时,对甘蓝温室白粉虱具有良好的防治效果,持效期可达7 d。该药剂在试验有效成分用量75~112.5 g/hm²范围内对甘蓝生长安全,无明显药害发生。

20%氯氟·噻虫胺微囊悬浮-悬浮剂适宜施药时期为白粉虱卵孵高峰期至低龄若虫盛发期,药剂加水均匀喷雾施药1次。白粉虱发生严重时,应当适当提高施药剂量或再次用药。

参考文献

- [1] 刘慧莲. 温室白粉虱发生规律及综合防治技术 [J]. 江苏农业科学, 2011, 39 (2): 189-190.
- [2] 孙宏君, 徐金芳, 闫彤海. 温室白粉虱的生活规律与防治措施 [J]. 农业科技通讯, 2008 (6): 169-171.
- [3] 吐尔逊, 吴静, 郭文超, 等. 不同药剂防治设施蔬菜主要害虫温室白粉虱的防效 [J]. 新疆农业科学, 2011, 48 (2): 356-359.
- [4] 唐宏伟, 金生英. 五种化学杀虫剂对温室白粉虱的药效试验 [J]. 北方园艺, 2012 (5): 151-153. (责任编辑: 顾林玲)