

20% 噻虫胺·醚菊酯 SC 对稻飞虱的防治效果

王昌梅, 倪行龙, 陈冬萍, 王道红 (江苏农垦农业发展股份有限公司宝应湖分公司, 江苏金湖 211624)

摘要 [目的]探究 20% 噻虫胺·醚菊酯 SC 对稻飞虱的田间防治效果。[方法]在田间条件下比较了 20% 噻虫胺·醚菊酯 SC 和 25% 吡蚜酮 WP 对稻飞虱的防治效果。[结果]20% 噻虫胺·醚菊酯 SC 施药量在 450、600 g/hm² 时, 药后 3 d 对稻飞虱的防治分别为 88.77% 和 96.21%, 药后 7 d 的防治分别为 89.82% 和 92.40%, 药后 14 d 的防治分别为 92.20% 和 95.48%, 其防治效果与目前生产上应用的吡蚜酮的防治效果基本一致。[结论]20% 噻虫胺·醚菊酯 SC 可作为稻飞虱防治药剂的替换品种用于生产。

关键词 20% 噻虫胺·醚菊酯 SC; 稻飞虱; 防治效果

中图分类号 S435.112⁺3 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2013)12-05305-01

Control Effect of 20% Clothianidin·ethofenprox SC against Rice Planthopper

WANG Chang-mei et al (Baoying Lake Branch, Jiangsu Land-reclamation Agricultural Development Co., Ltd, Jinhu, Jiangsu 211624)

Abstract [Objective] The aim was to study the control effect of 20% clothianidin·ethofenprox SC against rice planthopper in field. [Method] The control effects of 20% clothianidin·ethofenprox SC and 25% pymetrozine WP against rice planthopper were compared in paddy fields. [Result] The control effects of 20% clothianidin·ethofenprox SC on rice planthopper at dosage of 450 g/hm² and 600 g/hm² were 88.77% and 96.21% in three days after spraying, were 89.82% and 92.40% in seven days after spraying, and were 92.20% and 95.48% in 14 days after spraying, respectively. The control effect of 20% clothianidin·ethofenprox SC on rice planthopper had no significant difference with that of 25% pymetrozine WP at dosage of 300 g/hm². [Conclusion] 20% Clothianidin·ethofenprox SC can be taken as an alternative chemical to control rice planthopper.

Key words 20% Clothianidin·ethofenprox SC; Rice planthopper; Control effect

稻飞虱是江苏省稻区最重要的害虫之一,使用化学药剂喷雾是目前防治稻飞虱的主要措施,常年需要喷药 4~6 次才能控制其为害。药剂的选择是影响防治稻飞虱效果的重要因素。20 世纪 70 年代末的噻嗪酮、90 年代末的吡虫啉在生产上大面积应用,使稻飞虱的防治次数明显下降。由于该类药剂的长期大面积使用,使得稻飞虱对其抗药性明显上升。目前,生产上广泛应用的吡蚜酮^[1-3]、烯啶虫胺对稻飞虱具有较高的防治效果,但施药量也明显加大,稻飞虱有可能对该 2 种杀虫剂也产生耐药性。为此,河北博嘉农业有限公司开发一种新的复配农药——20% 噻虫胺·醚菊酯 SC,室内测定表明其对稻飞虱具有较高活性,但该药剂对稻飞虱的田间防治效果目前尚未见报道。为此,笔者受该公司委托,于 2012 年在水稻田进行了田间药效试验,旨在为稻飞虱的有效防治及该药剂的进一步开发提供理论依据。

1 材料与与方法

1.1 供试药剂 20% 噻虫胺·醚菊酯 SC 由河北博嘉农业有限公司提供;25% 吡蚜酮 WP 由江苏安邦电化有限公司生产。

1.2 试验地概况 试验地位于江苏省淮安市金湖县境内江苏省宝应湖农场农科所 1 号田,土壤为粘壤土,土壤肥力中上等水平,pH 7.81。试验地地势平坦,灌排方便,肥力均匀。前茬为小麦。水稻品种淮稻 5 号于 2012 年 5 月 28 日落谷,6 月 22 日移栽,机插秧。其他管理措施与当地常规措施相同。

1.3 试验设计 试验设 20% 噻虫胺·醚菊酯 SC 施药量 300、450、600 g/hm² 以及 25% 吡蚜酮 WP 施药量 300 g/hm² 和空白对照共 5 个处理,每处理 4 次重复,随机区组排列,小区面积 66.6 m²。于 2012 年 8 月 6 日施药 1 次,按 450 kg/hm² 对水量,用长江-10 型手动喷雾器均匀喷洒药剂。

1.4 调查方法 在施药前以及施药后 1、3、7、12 d 采用盆钵法在每小区随机选取 4 点,每点调查 5 穴水稻上褐飞虱、白背飞虱和灰飞虱的总虫量,根据 20 穴水稻上飞虱总虫量计算药剂的防治效果。

虫口减退率(%) = (施药前虫数 - 施药后虫数) / 施药前虫数 × 100

防治效果(%) = (处理区虫口减退率 - 对照区虫口减退率) / (100 - 对照区虫口减退率) × 100

1.5 数据统计 各药剂处理对稻飞虱的防治效果经反正弦平方根转换后采用 SSR 测验法比较各处理防治效果的差异显著性。所有数据处理均采用 DPS3.0 数据处理软件进行。

2 结果与分析

调查结果(表 1)显示,20% 噻虫胺·醚菊酯 SC 施药量为 300~600 g/hm² 时,施药后 1 d 对稻飞虱的防治效果在 61.43%~80.18%,施药后 3 d 的防治效果在 86.74%~96.15%,施药后 7 d 的防治效果在 78.93%~92.33%,施药后 14 d 的防治效果在 91.91%~95.30%,表明 20% 噻虫胺·醚菊酯 SC 对稻飞虱具有较好的防治效果。

与目前生产上广泛应用的 25% 吡蚜酮 WP(300 g/hm²) 相比,20% 噻虫胺·醚菊酯 SC 施药量为 600 g/hm² 时施药后 1~7 d 对稻飞虱的防治效果均高于 25% 吡蚜酮 WP,但差异不显著,表明 20% 噻虫胺·醚菊酯 SC 的速效性优于 25% 吡蚜酮 WP。

20% 噻虫胺·醚菊酯 SC 施药量在 300、450、600 g/hm² 时,施药后 14 d 对稻飞虱的防治效果分别为 91.91%、92.24% 和 95.30%,表明该药剂对稻飞虱的持效性较好。

3 结论

该研究表明,20% 噻虫胺·醚菊酯 SC 对稻飞虱具有较好的防治效果,其防治效果与目前生产上应用的吡蚜酮基本

匀,再于播种前 15 d 抽沟作床,要求床面平整、土粒细碎,同时施入 15 kg/hm² 的呋喃丹药剂杀虫;播种前用 1% 的硫酸亚铁溶液喷湿苗床,可达到杀菌消毒的目的;通常以开沟播种为好,行距为 30 cm、沟幅 15 cm、沟深 5~8 cm,将分家系的种粒均匀撒入播种沟内,种粒间距为 5~6 cm,每播种 1 个单株的种子,插 1 块塑料片标牌,以免出现家系混淆;统一覆土,覆盖用土以火烧土为最佳,厚度以 2~3 mm、微现种粒为宜,注意覆土不能过厚,否则由于种粒的顶土能力弱,会导致其不能正常发芽出土,造成播种失败。最后在床面上加覆一层薄稻草保湿,从边沟给苗床灌透水后排干。

3.4.4 耐心管理。在种子发芽期间,要始终维持苗床湿润,不能过干或过湿,15~20 d 后,种粒即可发芽出土,待种粒有 1/3 左右出土时,可分 2~3 次揭去覆草,及时搭棚遮荫;在种粒发芽出土过程中,要经常检查苗床,如发现有小土块压住嫩芽,要及时松土扶持;早清除苗床上及周边的禾本科杂草,否则会因秋四脉绵蚜的转主寄生刺吸为害,诱发幼苗叶片出现大量虫瘿,影响到苗株的正常生长。每月松土除草 1 次,追施 1 次稀薄的有机肥,到 10 月底停止施肥;在整个生长季节要注意防止食叶害虫和刺吸式害虫如粉红蛱蝶、榆三节叶蜂、榆黄叶甲幼虫和蜡蝉类若虫等的为害。

3.4.5 分家系起苗。可于秋末冬初醉翁榆苗落叶后至早春萌发前,将健壮的超级苗分家系起挖,对过长的主、侧根作适当修剪,对过细、过密的侧枝作适度剪除,然后分家系假植于湿润但不积水的场所,以备来年种子园定植。

3.5 家系定植 在醉翁榆家系苗木定植前检查定植穴的土壤杀菌、灭虫工作,如果年前未施入基肥,也可于此时按规定施入饼肥和多元复合肥,回填部分表土后,将 60 个家系按顺序错位排列,按照醉翁榆种子园家系配置图中的定植穴位,定植不同的家系苗株。栽植时应切实按“三埋、两踩、一提苗”的技术要求操作,将填土分层踩实,使苗株根系舒展并与土壤密切接触,不留空隙;苗木栽植完成后,扶正、平穴,浇足

定根水。

3.6 抚育管理

3.6.1 常规管理。对种子园定植的家系苗木,前 3 年必须进行常规管理,2 次/年,分别在 5~6 月和 8~9 月,管理的主要内容为松土、除草、扩穴、追肥,不定期进行修剪以调整株型。3 年后,每年进行 1 次常规管理,直到进入采种期。

3.6.2 花粉管理。种子园进入采种期后,应根据 4 月中下旬的气候条件,提前 1 d 采集不同优树的花粉,采用风力灭火机进行全面的人工辅助授粉,以提高母株的胚珠受精率。同时清理种子园周围春季开花、花期与醉翁榆接近的白榆等野生植株,杜绝不良花粉对种子园生产区可能产生的污染,确保种子园所产种子的遗传品质。

3.6.3 病虫害管理。春季常发生的秋四脉绵蚜易导致醉翁榆叶片上出现大量的虫瘿,会严重影响到植株的正常生长和开花结果,因此要及时清除种子园林下及周边的禾本科杂草,一旦发现植株上有蚜虫出现,及早用 10% 的吡虫啉可湿性粉剂 2 000 倍液喷杀;对春、夏、秋季均易发生的榆三节叶蜂,要及时用 15% 的杀灭菊酯 2 000 倍液喷杀;此外对榆蛱蝶、榆黄叶甲、蜡蝉类、榆蠹蛾、黄刺蛾、桑褶翅尺蛾等虫害和主干出现的溃疡病也应加强防治。

4 档案管理

及时登记每一家系优树的生长环境、树龄、生长情况、病虫害、开花结实、高度、干径、冠径等指标;观测记录每一个家系的生长表现,记录每年的物候期,开花结实阶段的温度、降雨与种子质量的关系;制作种子园家系定植图及以后的补植变动修改图;制定每年发生病虫害的时间、种类及防治对策;建立完整的种子园建园、管理、收益等档案。

参考文献

- [1] 曹书敏,杨晴,杨俊明. 家榆和金叶榆光合·蒸腾及荧光参数对水分胁迫的响应[J]. 安徽农业科学,2011,39(22):13477-13480.
- [2] 王贞红,张昆林,赵垦田. CO₂ 增加对榆树·江孜沙棘光合特性的影响[J]. 安徽农业科学,2011,39(30):18661-18662.

(上接第 5305 页)

一致,且具有速效性强、持效性长、对水稻生长安全的特点。

因此,20% 噻虫胺·醚菊酯 SC 可作为稻飞虱防治药剂的替换品种用于生产。

表 1 20% 噻虫胺·醚菊酯 SC 对稻飞虱的田间防治效果

药剂	施药量 g/hm ²	施药前虫量 头/穴	药后 1 d		药后 3 d		药后 7 d		药后 14 d	
			虫量//头/穴	防效//%	虫量//头/穴	防效//%	虫量//头/穴	防效//%	虫量//头/穴	防效//%
20% 噻虫胺· 醚菊酯 SC	300	93.50	35.50	61.43 c	18.75	86.74 b	57.00	78.93 b	29.50	91.91 b
	450	87.00	28.50	66.72 b	16.00	87.79 b	26.25	89.69 a	26.50	92.24 b
	600	87.75	17.25	80.18 a	5.00	96.15 a	19.75	92.33 a	15.50	95.30 a
25% 吡蚜酮 WP	300	91.50	19.75	78.12 a	6.25	95.25 a	22.25	91.89 a	13.75	96.22 a
对照	-	87.75	86.50	-	132.00	-	260.00	-	342.75	-

注:同列数据后不同字母表示处理间在 0.05 水平差异显著(SSR 测验法)。

参考文献

- [1] 吴育英,朱彩华,刘小英,等. 25% 吡蚜酮 SC 防治稻飞虱试验简报[J]. 上海农业科技,2009(3):125.
- [2] 文洪波,朱豪红,陈景成,等. 25% 吡蚜酮可湿性粉剂防治稻飞虱田间药效试验[J]. 广西植保,2007,20(B12):10-12.
- [3] 吴耀,黄福且,楼曼庆,等. 25% 吡蚜酮可湿粉单剂防治稻飞虱技术研究[J]. 湖南农业科学,2009(1):73-74.
- [4] 刘宝生,张志春,谢霖,等. 新药剂环氧虫啉对稻飞虱的杀虫活性和田间效果[J]. 西南农业学报,2013(1):155-158.
- [5] 李仁平,张玉美,黄帮宾,等. 60% 吡蚜酮·20% 烯啶虫胺 WG 防治稻飞虱田间药效试验[J]. 宁夏农林科技,2011,52(2):38-39.
- [6] 胡超潜,陈清火,蔡慧娟,等. 吡蚜酮 50% 水分散粒剂防治稻飞虱试验[J]. 内蒙古农业科技,2011(2):66.