

◆ 农药应用 ◆

甘蓝夜蛾核型多角体病毒等多种药剂 防治水稻大螟田间药效试验

戴伟峰¹, 王科峰¹, 王开峰¹, 殷茵¹, 范美娟¹, 龚惠良¹, 张翠华², 陆彦^{1*}

(1. 江苏省张家港市植保植检站, 江苏张家港 215600 2. 江苏省张家港市南丰镇农业服务中心, 江苏张家港 215628)

摘要:为筛选防治水稻大螟的有效药剂,开展了甘蓝夜蛾核型多角体病毒等7种药剂防治水稻大螟的田间药效试验。结果表明:30亿PIB/mL甘蓝夜蛾核型多角体病毒SC 1 200 mL/hm²、10%阿维·甲虫肟SC 1 200 mL/hm²、16 000 IU/mg苏云金杆菌WP 6 000 g/hm²等3个药剂处理对3代大螟有较好的防治效果,且保穗效果良好。34%乙多·甲氧虫SC 450 mL/hm²、33%阿维·抑食肟WP 600 g/hm²对大螟有一定防效。100亿孢子/mL短稳杆菌SC 1 500 mL/hm²和20%阿维·二嗪磷EC 1 500 mL/hm²防效较低。

关键词:甘蓝夜蛾核型多角体病毒;水稻;大螟;防治效果

中图分类号:S 481+.9 S 435.112+.1 文献标志码:A doi:10.3969/j.issn.1671-5284.2017.04.016

Field Efficacy of Several Insecticides on *Sesamia inferens* Walker

DAI Wei-feng¹, WANG Ke-feng¹, WANG Kai-feng¹, YIN Yin¹, FAN Mei-juan¹, GONG Hui-liang¹, ZHANG Cui-hua², LU Yan^{1*}

(1. Plant Protection and Quarantine Station of Zhangjiagang City, Jiangsu Zhangjiagang 215600, China; 2. Agricultural Service Center of Nanfeng Town of Zhangjiagang City, Jiangsu Zhangjiagang 215628, China)

Abstract: In order to screen effective insecticides on *Sesamia inferens* Walker, field trials were carried in 2016. The results showed that *Mamestra brassicae* Multiple NPV 30 billion PIB/mL SC 1 200 mL/hm², abamectin + methoxyfenozide 10% SC 1 200 mL/hm², *Bacillus thuringiensis* 16 000 IU/mg WP 6 000 g/hm² had good control effects on *Sesamia inferens* Walker. Spinetoram + methoxyfenozide 34% SC 450 mL/hm², abamectin + RH-5849 33% WP 600 g/hm² had certain control effects.

Key words: *Mamestra brassicae* Multiple NPV; rice; *Sesamia inferens* Walker; control effect

大螟(*Sesamia inferens* Walker)属鳞翅目(Lepidoptera)夜蛾科(Noctuidae),又名稻蛀茎夜蛾,其寄主范围很广,包括水稻、小麦、油菜、玉米、茭白、甘蔗等^[1]。近年来,受本地杂交水稻、玉米等寄主作物面积逐渐扩大和交叉种植的影响,大螟发生呈加重趋势,给水稻生产带来较大威胁^[2]。

为明确甘蓝夜蛾核型多角体病毒等7种药剂对水稻大螟的防治效果,为生产上开展绿色防控提供依据,2016年在水稻破口期开展了防治3代大螟的

田间药效试验。

1 材料与方法

1.1 试验点基本情况

试验设在张家港市南丰镇新德村3组,试验地位于北纬31.862 6°,东经120.695 0°。前茬作物为小麦,土壤类型为砂壤土,肥力中等。水稻品种为南粳5055,机插移栽。除药剂因素外,试验各小区管理措施保持一致。试验田上代大螟发生较重,8月21日水

收稿日期:2017-06-30

基金项目:江苏省农业三新工程项目(SXGC[2016]093)

作者简介:戴伟峰(1972—),男,江苏省张家港市人,高级农艺师,从事农作物病虫害预测预报及植保技术推广。E-mail 383952488@qq.com

通讯作者:陆彦(1965—),女,江苏省张家港市人,高级农艺师,从事农作物病虫害预测预报及植保技术推广。E-mail 337210248@qq.com

稻防治病虫害时,未使用任何防治大螟的药剂。

1.2 供试药剂

30亿PIB/mL甘蓝夜蛾核型多角体病毒SC,江西省新龙生物科技有限公司;100亿孢子/mL短稳杆菌SC,镇江市润宇生物科技开发有限公司;16 000 IU/mg苏云金杆菌WP,江苏省扬州绿源生物化工有限公司;34%乙多·甲氧虫SC(5.7%乙基多杀菌素+28.3%甲氧虫酰胺),美国陶氏益农公司;10%阿维·甲虫肼SC(2%阿维菌素+8%甲氧虫酰胺),江苏省盐城双宁农化有限公司;20%阿维·二嗪磷EC(0.1%阿维菌素+19.9%二嗪磷),江苏丰山集团股份有限公司;33%阿维·抑食肼WP(3%阿维菌素+30%抑食肼),江苏省南京惠宇农化有限公司。

1.3 试验设计

试验共设8个处理:30亿PIB/mL甘蓝夜蛾核型多角体病毒SC 1 200 mL/hm²(制剂用量,下同)、100亿孢子/mL短稳杆菌SC 1 500 mL/hm²(每12 kg药液加5 g农用有机硅增效剂)、16 000 IU/mg苏云金杆菌WP 6 000 g/hm²、34%乙多·甲氧虫SC 450 mL/hm²、10%阿维·甲虫肼SC 1 200 mL/hm²、20%阿维·二嗪磷EC 1 500 mL/hm²、33%阿维·抑食肼WP 600 g/hm²、空白对照。每处理重复3次,随机区组排列,每小区面积66.7 m²。

1.4 试验实施

在3代大螟卵孵高峰期、水稻破口期(8月29日)施药,采用背负式电动喷雾器均匀喷雾,喷液量600

kg/hm²。

1.5 药效调查

药后不定期观察各试验药剂对水稻的安全性。10月9日,大螟为害稳定后,调查各小区稻株白穗数、虫害株数,剥查残虫数,计算防治效果和保穗效果。各处理重复值经对数转换后进行方差分析和Tukey法多重比较。

2 结果与分析

2.1 安全性

药后连续观察,各药剂处理对水稻生长无明显不良影响,说明各药剂在试验剂量下对水稻生长安全。

2.2 防治效果

7种药剂对大螟的防治效果及保穗效果见表1。结果表明:各药剂处理的白穗率防效、保穗效果好于对大螟的防治效果。30亿PIB/mL甘蓝夜蛾核型多角体病毒SC 1 200 mL/hm²、10%阿维·甲虫肼SC 1 200 mL/hm²、16 000 IU/mg苏云金杆菌WP 6 000 g/hm²等3个药剂处理对3代大螟均有较好的防治效果,防效在67.9%以上,处理间无显著差异。34%乙多·甲氧虫SC 450 mL/hm²和33%阿维·抑食肼WP 600 g/hm²防效次之,为55%左右,与前3个处理之间无显著差异,这可能是由大螟田间分布不均引起。100亿孢子/mL短稳杆菌SC 1 500 mL/hm²和20%阿维·二嗪磷EC 1 500 mL/hm²两处理防效较低。

表 1 7 种药剂对 3 代大螟的防效及保穗效果

处理/[(g,mL)·hm ⁻²]	白穗数/穗	白穗率防效/%	残虫数/头	防效/%	被害株/株	保穗效果/%
30亿PIB/mL甘蓝夜蛾核型多角体病毒SC 1 200	18.7	84.7	17.7	72.8 aAB	32.0	82.9 aAB
100亿孢子/mL短稳杆菌SC 1 500	55.3	54.8	51.3	20.6 cC	94.7	48.6 cC
16 000 IU/mg 苏云金杆菌 WP 6 000	21.7	82.3	20.3	68.1 aAB	37.3	79.5 aAB
34%乙多·甲氧虫SC 450	30.7	74.9	28.7	55.4 abABC	52.3	70.9 abABC
10%阿维·甲虫肼SC 1 200	22.3	81.8	20.7	67.9 aAB	38.3	78.5 aABC
20%阿维·二嗪磷EC 1 500	49.7	59.4	44.3	31.0 bcBC	85.0	53.1 bcBC
33%阿维·抑食肼WP 600	30.7	74.9	28.3	56.5 abABC	52.7	71.5 abABC
空白对照	122.3		64.7		183.0	

注:表中白穗数、被害株和残虫数为小区平均值。

各处理保穗效果与杀虫效果趋势一致。30亿PIB/mL甘蓝夜蛾核型多角体病毒SC 1 200 mL/hm²、10%阿维·甲虫肼SC 1 200 mL/hm²、16 000 IU/mg苏云金杆菌WP 6 000 g/hm²处理保穗效果较好。100亿孢子/mL短稳杆菌SC 1 500 mL/hm²和20%阿维·二嗪磷EC 1 500 mL/hm²两处理保穗效果较差。

3 小结

30亿PIB/mL甘蓝夜蛾核型多角体病毒SC、10%阿维·甲虫肼SC、16 000 IU/mg苏云金杆菌WP在试验剂量下对3代大螟具有较好的防治效果, (下转第 56 页)

研究,农药残留问题有待继续研究。大麦生产中可采用60~70 mL 25%噻虫·咯·霜灵FS拌10 kg种子防治蚜虫,此外,还能减轻白粉病发生程度,提高大麦产量和品质。

参考文献

- [1] 徐云, 木德伟, 梅红, 等. 迪庆青稞黄矮病和介体蚜虫发生规律及防治技术[J]. 植物保护学报, 2003, 30 (2): 219-220.
- [2] 王晓娥, 牛国阳. 咸阳市小麦主要病虫害的发生及综合防治技术[J]. 陕西农业科学, 2014, 60 (2): 110-112.
- [3] 柏新娣, 范志军, 何香竹. 玉米主要病虫害综合防治技术[J]. 四川农业科技, 2009 (9): 36-37.
- [4] 胡想顺, 赵惠燕. 我国小麦抗蚜机理研究进展[J]. 应用昆虫学报, 2014, 51 (6): 1459-1469.
- [5] 范银君, 史雪岩, 高希武. 新烟碱类杀虫剂吡虫啉和噻虫嗪的代谢研究进展[J]. 农药学报, 2012, 14 (6): 587-596.
- [6] 刘爱芝, 李素娟, 韩松. 吡虫啉拌种对小麦蚜虫的控制效果及增产作用研究初报[J]. 河南农业科学, 2005 (11): 63-64.
- [7] 党志红, 李耀发, 潘文亮, 等. 吡虫啉拌种防治小麦蚜虫技术及安全性研究[J]. 应用昆虫学报, 2011, 48 (6): 1676-1681.
- [8] 胡云芝. 600 g/L吡虫啉悬浮种衣剂玉米拌种对地下害虫的防治效果研究[J]. 耕作与栽培, 2015 (2): 38-39.
- [9] 孙红炜, 尚佑芬, 赵玖华, 等. 不同药剂对麦蚜的防治作用及对麦田天敌昆虫的影响[J]. 麦类作物学报, 2007, 27 (3): 543-547.
- [10] 刘爱芝, 陶岭梅, 韩松, 等. 吡虫啉拌种控制全生育期小麦蚜虫有效剂量评价[J]. 植物保护, 2009, 35 (2): 152-154.
- [11] 韩晓莉, 潘文亮, 高占林, 等. 害虫对新烟碱类杀虫剂抗性研究进展[J]. 华北农学报, 2007, 22 (增刊): 28-32.
- [12] 王冬兰, 刘贤进, 张存政, 等. 江苏地区麦蚜对吡虫啉敏感性监测[J]. 江苏农业科学, 2003 (6): 64-65.
- [13] 刘秀丽, 雷逢进, 刘庆华, 等. 药剂拌种对小麦地下害虫及蚜虫的防治效果[J]. 山西农业科学, 2015, 43 (7): 874-876.
- [14] 都振宝, 苗进, 武予清, 等. 新烟碱类杀虫剂拌种对麦蚜田间防效及药剂残留动态分析[J]. 应用昆虫学报, 2011, 48 (6): 1682-1687.
- [15] 高占林, 党志红, 李耀发, 等. 吡虫啉拌种量对小麦蚜虫的防治效果及其在小麦籽粒中的残留研究[J]. 河北农业科学, 2011, 15 (10): 57-59.
- [16] 刘猛道, 赵加涛, 字尚永, 等. 戊唑醇和三唑酮拌种抑制大麦苗期生长试验研究[J]. 作物杂志, 2011 (6): 117-118.
- [17] 刘玉卿. 70%吡虫啉种子处理可分散粉剂拌种对小麦生长及蚜虫控制的影响[J]. 现代农业科技, 2012 (16): 132, 139.
- [18] 魏会廷, 李俊, 汤永禄, 等. 防蚜拌种剂对小麦种子萌发的影响[J]. 种子, 2015, 34 (11): 77-79.

(责任编辑: 柏亚罗)

(上接第52页)

可在水稻大螟防治上推广应用。3种药剂防治适期均在大螟卵孵高峰期,同时注意喷雾施药的均匀性。

34%乙多·甲氧虫SC、33%阿维·抑食肼WP、100亿孢子/mL短稳杆菌SC、20%阿维·二嗪磷EC 4种药剂在试验剂量下对水稻大螟虽具有一定的防治效

果,但仍需加大用药剂量进行进一步试验。

参考文献

- [1] 吉海龙, 汤留弟, 徐彩萍, 等. 昆山地区水稻大螟种群数量动态及综防技术研究[J]. 农业灾害研究, 2012, 2(1): 9-11.
- [2] 江苏省植物保护站. 农作物主要病虫害预测预报与防治 [M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 2006: 82-88. (责任编辑: 顾林玲)

二甲戊灵、丙苯磺隆、苯甲酸等获欧盟续展登记

欧盟批准除草剂二甲戊灵(pendimethalin)、丙苯磺隆(propoxycarbazone-sodium),以及杀菌剂苯甲酸(benzoic acid)续展登记。该续展登记同时附加了新的登记条件,并于2017年9月1日起施行。2017年5月欧盟委员会已通过该项决议。

二甲戊灵由于某些危险特性,被指定为候选替代品种,续展登记有效期为7年。欧盟成员国在批准二甲戊灵产品登记之前,必须调查是否存在更安全的替代产品。此次登记的附加条件要求欧盟成员国特别注意产品的原药技术资料;对操作者、鸟类、哺乳动物和水生生物的保护。

二甲戊灵附加登记条件还要求申请人在2018年12月31日前提交其在有关生物体内累积的潜力,特别是在蓝腮太阳鱼体内生物富集系数的确认信息。另外,还要求在欧盟发布评估指导意见2年内提交水处理过程对二甲戊灵残留的影响。

另外2个有效成分的续展登记有效期均为15年。丙苯磺隆保留现有的登记条件,要求成员国要切实保护水生植物、非靶标陆生植物和地下水。新增附加登记条件要求欧盟发布评估指导意见后提交水处理过程对丙苯磺隆残留的影响。

苯甲酸续展登记附加条件规定,成员国应使用适当的个人防护装备来保护操作者的安全。

(陈晨译自《AGROW》)