

◆ 药效与应用 ◆

四唑虫酰胺对水稻纵卷叶螟的防治效果

胡 健¹, 谷莉莉^{2*}, 仇学平², 成晓松¹

(1. 江苏省盐城市盐都区病虫测报站, 江苏盐城 224005; 2. 江苏省盐城市盐都区植保植检站, 江苏盐城 224005)

摘要:以本地常用的5%阿维菌素EC和200 g/L氯虫苯甲酰胺SC作为对照药剂,研究了拜耳公司生产的200 g/L四唑虫酰胺SC 8、10 mL/667 m²对稻纵卷叶螟的田间防效。结果表明,施药后7 d,四唑虫酰胺SC 10 mL/667 m²对稻纵卷叶螟的杀虫效果最好,速效性显著优于对照药剂氯虫苯甲酰胺和阿维菌素,药后14 d其杀虫效果达100%,保叶效果达92.18%,均显著高于阿维菌素,杀虫效果与氯虫苯甲酰胺相当,保叶效果比氯虫苯甲酰胺略优,并且对水稻安全。

关键词:四唑虫酰胺;稻纵卷叶螟;速效性;防效;水稻

中图分类号:S 435.11; S 48 文献标志码:A doi:10.3969/j.issn.1671-5284.2022.05.014

Control Effect of Tetraniliprole on *Cnaphalocrocis medinalis*

HU Jian¹, GU Lili^{2*}, QIU Xueping², CHENG Xiaosong¹

(1. Yandu District Crop Diseases and Insect Pests Forecasting Station of Yancheng City, Jiangsu Yancheng 224005, China;
2. Yandu District Plant Protection Station of Yancheng City, Jiangsu Yancheng 224005, China)

Abstract: Avermectins 5% EC and chlorantraniliprole 200 g/L SC that are commonly used locally were applied as the control agents. This paper studied the field control effects of the 200 g/L tetraniliprole SC produced by Bayer company on *Cnaphalocrocis medinalis* at the dosages of 8, 10 mL/667 m². The results showed that after the 7 d application, tetraniliprole SC 10 mL/667 m² had the best insecticidal effect against *C. medinalis*, and its quick-acting effect was significantly better than the control agents. The insecticidal effect was 100% and the leaf-preserving effect was 92.18% after 14 d application. The both of the effects were significantly higher than avermectins, and the insecticidal effect of tetraniliprole was similar to that of chlorantraniliprole, while the leaf-preserving effect was slightly better than chlorantraniliprole, which it was safe to rice.

Key words: tetraniliprole; *Cnaphalocrocis medinalis*; quick-acting; control effect; rice

稻纵卷叶螟(*Cnaphalocrocis medinalis*)又名刮青虫、白叶虫、苞叶虫等,是江苏省水稻的主要害虫之一,常年发生于2~3代,前期虫源主要由南方迁入,迁入后孵化的幼虫啃食叶肉或在叶鞘内为害,随虫龄增大纵卷叶片成葱管状,使叶片光合能力下降,后期造成空瘪率增加,粒重降低,严重威胁水稻生产安全^[1]。目前在生产上防治该害虫主要以化学药剂为主,一些常用药剂已产生不同程度的抗性,导致防效下降、田间受害加重^[2-3]。为了探索拜耳公司生产的新型双酰胺类杀虫剂四唑虫酰胺对水稻

稻纵卷叶螟的防效及安全性,本文对200 g/L四唑虫酰胺SC防治水稻稻纵卷叶螟进行了田间药效试验,旨在为今后大面积示范推广提供科学依据。

1 材料和方法

1.1 试验地点、供试药剂及设备

试验地点。试验安排在江苏省盐城市盐都区,试验田为稻麦轮作,前茬为小麦。供试水稻品种为‘南粳9108’,水稻于2021年6月14日机插移栽,行距30 cm,株距13 cm,每亩1.8万穴,生长平衡,各项栽

收稿日期:2021-01-13

作者简介:胡健(1971—),男,江苏盐城人,本科,高级农艺师,主要从事农作物病虫害预测预报及杂草防除工作。E-mail: ydhujian@sina.com

通信作者:谷莉莉(1985—),女,江苏建湖人,硕士,高级农艺师,主要从事植保新技术推广工作。E-mail: gllspy_7440@163.com

培管理措施一致。土壤质地为黏土,肥力中上等,pH 值6.9。于8月7日施药,当天阴,偏东风,风速为3.6 m/s,平均气温为30.5℃,相对湿度为82%。试验期间(8月7~21日)平均气温为29.2℃,最高气温为34.6℃,最低气温为17.2℃,平均相对湿度为84.1%。

供试药剂。200 g/L四唑虫酰胺SC,拜耳作物科学中国有限公司;200 g/L氯虫苯甲酰胺SC,美国杜邦公司;5%阿维菌素EC,上海沪联生物药业(夏邑)股份有限公司。

试验设备。HD-400喷雾器,新加坡利农私人有限公司。

1.2 试验设计

试验共设5个处理:① 200 g/L四唑虫酰胺SC 8 mL/667 m²;② 200 g/L四唑虫酰胺SC 10 mL/667 m²;③ 200 g/L氯虫苯甲酰胺SC 10 mL/667 m²;④ 5%阿维菌素EC 20 mL/667 m²;⑤ 空白对照。小区设置,每小区面积50 m²,每处理重复4次,共20个小区,随机区组排列。

施药时间和方法:于五(3)代稻纵卷叶螟卵孵高峰期喷雾1次,喷药液30 kg/667 m²,施药前田间灌水5 cm,保持水层5 d。

1.3 调查方法

药效调查于施药后7、14 d进行,每处理平行跳跃法调查5点,每点10丛,共查50丛,记录每点上三叶总叶数,摘取所有卷叶并剥查活虫,记录卷叶数和活虫数,按式(1)~(3)分别计算杀虫效果、卷叶率和保叶效果。试验数据用DPS数据处理系统进行分析,Duncen氏新复极差法多重比较。

杀虫效果/%=[1- $\frac{\text{处理区残留虫量}}{\text{对照区残留虫量}}$] $\times$ 100 (1)

卷叶率/%= $\frac{\text{卷叶数}}{\text{调查卷叶数}}$ $\times$ 100 (2)

保叶效果/%=[1- $\frac{\text{处理区卷叶率}}{\text{对照区卷叶率}}$] $\times$ 100 (3)

1.4 安全性调查

于药后1、3、7 d全区目测水稻安全性,即是否有卷叶、烧叶、黄化等反应。

2 结果与分析

2.1 对稻纵卷叶螟的防效

于药后7 d调查,200 g/L四唑虫酰胺SC 8、10 mL/667 m²对稻纵卷叶螟的杀虫效果分别为83.60%、94.14%。其中,8 mL/667 m²处理的杀虫效果显著低于10 mL/667 m²处理,显著高于5%阿维菌素EC每20 mL/667 m²处理,200 g/L四唑虫酰胺SC每10 mL/667 m²处理显著高于每8 mL/667 m²及200 g/L氯虫苯甲酰胺SC 10 mL/667 m²处理、5%阿维菌素EC 20 mL/667 m²处理。

于药后14 d调查,200 g/L四唑虫酰胺SC 8、10 mL/667 m²对稻纵卷叶螟的杀虫效果分别为88.58%、100%,保叶效果分别为85.56%、92.18%。其中,8 mL/667 m²处理的效果显著低于200 g/L氯虫苯甲酰胺SC 10 mL/667 m²处理,显著高于5%阿维菌素EC每20 mL/667 m²处理,200 g/L四唑虫酰胺SC 10 mL/667 m²处理显著高于8 mL/667 m²处理及5%阿维菌素EC 20 mL/667 m²处理,与200 g/L氯虫苯甲酰胺SC 10 mL/667 m²处理相当,无显著差异(表1)。

表 1 200 g/L 四唑虫酰胺 SC 对稻纵卷叶螟的防效

药剂	处理剂量/ (mL·667 m ²)	施药后7 d		施药后14 d			
		百穴虫量/头	杀虫效果/%	百穴虫量/头	杀虫效果/%	卷叶率/%	保叶效果/%
200 g/L四唑虫酰胺SC	8	7.75	83.60 cC	8.50	88.58 bB	0.63	85.56 bB
200 g/L四唑虫酰胺SC	10	2.75	94.14 aA	0	100 aA	0.34	92.18 aA
200 g/L氯虫苯甲酰胺SC	10	4.50	90.45 bB	0	100 aA	0.45	89.67 aA
5%阿维菌素EC	20	16.25	65.54 dD	51.75	30.75 cC	2.03	53.22 cC
空白对照		47.25		74.75		4.35	

注:同列防效数据后不同字母表示差异显著(P<0.05)。

2.2 对水稻的安全性

于施药后不定期观察,200 g/L四唑虫酰胺SC各药剂处理区的水稻生长发育正常,未见任何不良反应,表明药剂对水稻的安全性较好。

3 结 论

200 g/L四唑虫酰胺SC 8、10 mL/667 m²五(3)代稻纵卷叶螟卵孵高峰期施药1次,对稻纵卷叶螟具

有良好的速效性和持效性,其10 mL/667 m²处理的杀虫速度好于氯虫苯甲酰胺,持效性与其相当,2个剂量处理效果均显著高于目前田间大量使用的阿维菌素,与前人研究结果一致^[46]。

200 g/L四唑虫酰胺SC 2个制剂用量对水稻的生长发育无明显不良影响,安全性较好。用200 g/L四唑虫酰胺SC防治稻纵卷叶螟,在中等至偏重发生年份,于卵孵高峰期用10 mL/667 m²兑水30 kg/667 m²细喷雾防治1次可控制全代受害。

然而,本试验是在五(3)代稻纵卷叶螟卵孵高峰期施药,如将用药期提前到卵孵盛期,能否进一步提高四唑虫酰胺SC对稻纵卷叶螟的保叶效果,有待进一步试验探讨。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 林秀秀, 金道超, 陈祥盛. 稻纵卷叶螟抗药性研究进展[J]. 湖北农业科学, 2012, 51(3): 438-440.
- [3] 张帅. 2016年全国农业有害生物抗性监测结果及科学用药建议[J]. 中国植保导刊, 2017, 37(3): 56-59.
- [4] 徐璟, 徐桂红, 吴息正, 等. 几种药剂防治稻纵卷叶螟药效的研究[J]. 安徽农学通报, 2020, 26(6): 91-92.
- [5] 杨澜, 杨月策, 侯渊, 等. 不同药剂防治稻纵卷叶螟田间药效试验[J]. 现代农业科技, 2018(7): 129; 133.
- [6] 马学文, 赵军, 倪运东, 等. 不同药剂防治水稻田稻纵卷叶螟药效比较试验[J]. 现代农业科技, 2016(11): 149-150.

(责任编辑:徐娟)

《现代农药》投稿简则

《现代农药》(双月刊)是由国家新闻出版总署批准在国内外公开发行的中国农药行业技术类期刊,并入选“中国科技核心期刊”。本刊主要报道未曾发表过的、具有新颖性的农药研究成果,分综述、研究论文和试验简报三个类型。投稿方式分为邮箱(agrochem@263.net)或投稿系统(<http://xdnyqk.com/>)。现将有关稿件要求禀告如下:

题名 文章应主题鲜明,内容新颖,条理清晰,文字简洁,数据可靠。题名应简明、具体、确切,概括文章的要旨。中文题名一般不超过20个汉字,英文题名一般不超过10个实词。

摘要与关键词 正文前有300~400字的摘要及5~6个关键词,中英文摘要均采用第三人称书写,应包括目的、方法、结果和结论,突出创新性。简报可省略英文摘要和关键词。

作者与单位 按排名先后顺序,用中英文写出全部作者及工作单位全称、所在城市和邮政编码,以*标明通信作者。第一作者简介包括:姓名、出生年份、性别、籍贯(某省某市/县人)、职称或学位、从事专业或研究方向、联系方式。

字体及格式 正文用5号宋体;每段首行缩进2字;标题一律左顶格排;层次划分不超过4级。正确使用简化汉字和标点符号。采用国家规定的统一计量单位与符号。

图表 文中图表力求精简,内容不应重复。图、表题、注释和图、表中文字均用中文;图题和表题用小5号黑体、居中;图、表中文字用6号宋体。表格采用国际通用的3线表。插图要绘制清晰;色谱图要附原图。表、图内数据须标明计量单位。

农药名称 应使用农药通用名称,制剂需注明含量和剂型,可在正文中首次出现时用括号标注英文通用名、商品名(注册商标)及生产厂家。

参考文献 参考文献只列作者阅读过、与文章内容密切相关、正式发表的主要文献资料,一般在20篇以内为宜。按正文中引用先后顺序编号,采用6号宋体;并在正文中引用处用方括号作上标加以标注,即……[1],……[2-4],……[3, 5]。参考文献作者仅列前3名,3名后加“等”。作者姓名一律姓在前,名在后;外国人名可缩写为首字母(大写),但不加缩写点(.)。

电话:025-86581148

传真:025-86581147

邮编:210046

地址:南京经济技术开发区恒竞路31-1号



中国农用表面活性剂专业制造商

公司全面通过了：

SA8000 社会责任管理体系认证

ISO9001 质量管理体系认证

ISO14001 环境管理体系认证

OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证



承担社会责任，研发环保型助剂，提升核心竞争力！

引领中国农药助剂产业创新发展是南京太化不懈的追求！



南京太化化工有限公司
Nanjing Teva-Chem.Co.,Ltd.

地址：南京化学工业园区方水路21号 邮编：210047

电话：025-58394804 58394802

传真：025-58394803

网址：www.tevachem.com

邮箱：sales@tevachem.com

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net



江苏恒生检测有限公司

JiangSu EverTest Co., Ltd

ICAMA GLP



品质永恒
关爱生命

江苏恒生检测有限公司是一家专业的第三方检测机构。公司创建于2015年，是在“江苏南方农药研究中心”和“江苏省农药产品质量监督检测站有限公司”的基础上合并更名并扩建而成，迄今已有30余年的发展经验。公司坐落于国家级南京经济技术开发区，拥有约7500平米的专业实验室和420亩的标准试验田。

恒生检测作为一家独立运营的第三方专业检测机构，始终秉承“科学、公正、高效、诚信”的价值理念，公司拥有庞大的科研专家队伍、精益求精的技术、先进的检测设备，具有农药登记试验全领域资质。恒生检测致力于在理化性质测定、全组分分析、产品质量检测试验、储存稳定性试验、残留试验、药效试验、环境影响试验、毒理学试验、风险评估、农药产品质量检测、肥料产品质量检测、农产品检测、农产品质量安全检测、标样及杂质制备和分析方法的开发与验证等众多领域为广大客户提供全方位的专业服务。

服务项目

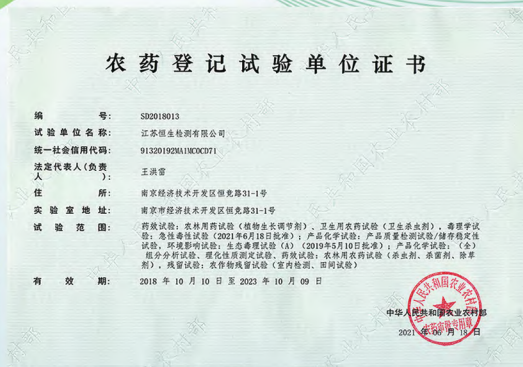
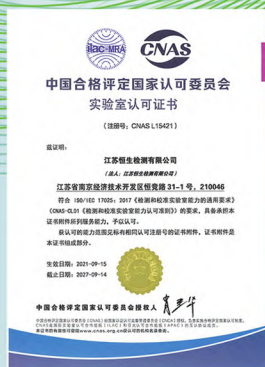
理化研究室：理化性质测定、全组分分析、产品质量检测试验、储存稳定性试验、农药产品质量检测（CNAS、CMA）、肥料产品质量检测（CMA）

残留研究室：农药登记残留试验（田间试验和室内检测）、农产品（绿色食品、农药残留、兽药残留）检测项目（CMA、CATL）、残留研究分析及方法咨询

生测研究室：农林用农药（杀虫剂、杀菌剂、除草剂、植物生长调节剂）药效试验资质、农林用农药（杀虫剂、杀菌剂、除草剂、植物生长调节剂）室内生测、卫生用农药（卫生杀虫剂）药效试验

环境研究室：生态毒理试验（A类）、新化学物质登记生态毒理试验

毒理研究室：急性毒性试验（急毒六项）



联系人：李文韬：18005179577、李贾坤：18005177928、朱 颖：18114713516
吴 洁：13851500349、唐吉芳：17312261251、舒 军：17312261393

网站：www.jsevertest.com

ISSN 1671-5284

邮发代号：28-304

定价：20.00元

(C)1994-2022, CN 32-1639/10 Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net