

DOI: 10.3969/j.issn.2095-3704.2012.04.013

220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC 对小麦蚜虫的防效及应用技术初探

王永才¹, 王会福², 余山红²

(1. 浙江省临海市农业科学研究所, 浙江 临海 317000; 2. 浙江省台州市农业科学研究院, 浙江 临海 317000)

摘要: 为了寻求防治小麦蚜虫的高效、低毒、低残留药剂, 进行了氯氰·毒死蜱 EC 防治小麦蚜虫试验, 结果表明, 220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC 对小麦蚜虫有较好的防治效果, 其药效随用药量增加而上升, 其中药后 3 d、7 d 220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC 50 mL/667m² 的校正防效分别为 92.4%、90.8%, 与 40% 毒死蜱 EC 100 mL/667m² 效果相仿, 并极显著优于 10% 氯氰菊酯 EC 50 mL/667m² 的防效 ($P < 1\%$), 药后 14 d 220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC 50 mL/667m² 的校正防效达 88.9%, 极显著优于 40% 毒死蜱 EC 100 mL/667m²、10% 氯氰菊酯 EC 50 mL/667m² ($P < 1\%$)。220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC 50 mL/667m² 速效性较高、持效期较长、安全性较好, 因此可以在生产上加以推广与应用。

关键词: 220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC; 小麦蚜虫; 校正防效

中图分类号: S435.122⁺.2; S482.3 文献标志码: A 文章编号: 2095-3704 (2012) 04-0401-03

A Report of 220 g/L Cypermethrin-Chlorpyrifos EC against Wheat Aphid

WANG Yong-cai¹, WANG Hui-fu², YU Shan-hong²

(1. Linhai Academy of Agricultural Sciences, Linhai 317000, China;

2. Taizhou Academy of Agricultural Sciences, Linhai 317000, China)

Abstract: Field efficacy trials indicated 220 g/L Cypermethrin-Chlorpyrifos EC had a good effect on controlling the wheat aphid. Pest preventing efficiency grow with dose increasing, the treatment of 50 mL/667m² with a efficiency up to 92.4%, 90.8% when 3 days and 7 days after pesticide spraying, respectively, which was significantly better than 10% Cypermethrin EC, but had no significant difference with 40% Chlorpyrifos EC. And pest controlling efficiency still stayed in a high level after 14 days, which was significantly better than 10% Cypermethrin EC and 40% Chlorpyrifos EC. Moreover, 220 g/L Cypermethrin-Chlorpyrifos EC 50 mL/667m² was quick-acting, safe, and had long residual activity. A regional application could be developed.

Key words: 220 g/L Cypermethrin-Chlorpyrifos EC; Wheat Aphid; Controlling Efficiency

小麦蚜虫属同翅目、蚜虫科, 长管蚜和禾谷缢管蚜, 是当前我国小麦生产中的重要害虫, 以成、若虫刺吸麦株茎叶和嫩穗的汁液, 再加上蚜虫排出

的蜜露, 落在麦叶片上, 严重地影响光合作用, 造成小麦严重减产, 另外在小麦抽穗灌浆阶段, 特别是在持续高温干旱少雨的天气条件下, 蚜量上升很

收稿日期: 2012-10-20

基金项目: 浙江省“三农五方”科技协作项目(SN200812B)

作者简介: 王永才, 男, 浙江临海人, 农艺师, 主要从事植保技术研究和推广工作, E-mail: tznkywhf@126.com。

快,严重时麦穗枯白,不能结实,甚至整株枯死,严重影响产量^[1-3]。目前国内对麦类蚜虫防治做了大量的试验研究,其药剂主要是菊酯类、吡虫啉及其混配剂^[4-5],但由于长期使用效果不甚理想。因此,为了寻求防治小麦蚜虫的高效、低毒、低残留药剂,试验选用氯氰·毒死蜱 EC 为研究对象,研究其对小麦蚜虫的防治效果、应用技术、适宜浓度、持效期以及对小麦的安全性评价,为其今后大面积推广应用提供科学依据与理论基础^[6]。

1 材料与方法

1.1 试验田基本概况

试验地点选在浙江省临海市汛桥镇道头村的小麦田。土壤类型为壤土,施肥水平略高于当地常规。

供试作物为小麦,品种为扬麦 18,施药前小麦长势较好,处于齐穗后灌浆初期,之前未用过任何杀虫剂。

1.2 试验设计

试验设 6 个处理,每 667 m² 地用药量分别为:220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC 40 mL, 50 mL, 60 mL 3 个浓度,10%氯氰菊酯 EC 50 mL、40%毒死蜱 EC 100 mL 以及清水对照。每个处理 4 次重复,共 24 个小区,随机排列,每小区面积为 33.5 m²,且周围设有保护行。

1.3 试验药剂

试验药剂为 220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC (永农生物科学有限公司),对照药剂为 10%氯氰菊酯 EC (天津龙灯化工有限公司) 和 40%毒死蜱 EC (江苏蓝丰生物化工股份有限公司)。

在小麦齐穗后灌浆初期,麦蚜若虫发生初盛期施药一次,采用浙江台州市下牌 SX-LK16 型背负式喷雾器(喷片孔径 1.5 mm)对植株均匀喷雾。

施药当天阴天,微风,平均气温 20.3 °C,相对湿度 70.0%,药后 72 h 内未下雨,但此后出现 2 d 连阴雨天气。整个试验期间总降雨 5 d,总降雨量 67.5 mm,总体来看对本试验影响不大。

1.4 测定项目与方法

试验期间,试验当天调查虫口基数,并于药后 1 d,药后 3 d (5 月 7 日),7 d 和 14 d 分别各调查 1 次。

每小区随机 5 点取样,每点固定 2 株,共 10 株小麦,分别记录活蚜数,计算其校正防效,

在整个试验期间(药后 1, 3, 7, 14 d)用肉眼观察供试药剂处理后对小麦叶片、植株长势等有无不良影响。

1.5 数据处理与分析

试验结果均用新复极差法(DMRT)进行差异显著性分析^[7]。

2 结果与分析

2.1 药剂安全性

在本试验条件下,整个试验期间供试药剂对小麦叶片、植株长势等无任何不良影响,安全性好。

2.2 防效

由表 1 可以看出,药后 1 d 每 667 m² 220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC 40 mL、50 mL、60 mL 对小麦蚜虫的校正防效分别为 65.5%、79.6%、81.9%,其中 60 mL 与 50 mL 之间无显著差异($P>5\%$),但都极显著优于 40 mL($P<5\%$);而 60 mL 极显著优于两个对照药剂($P<1\%$),50 mL 220 g/L 氯氰·毒死蜱显著优于 50 mL 10%氯氰菊酯 EC($P<5\%$),而与 100 mL 40%毒死蜱 EC 之间则无显著差异($P>5\%$);另外 40 mL 220 g/L 氯氰·毒死蜱则极显著低于两个对照药剂($P<1\%$)。

药后 3 d 每 667 m² 220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC 40 mL、50 mL、60 mL 对小麦蚜虫的校正防效分别为 83.3%、92.4%、95.1%,其中 60 mL 与 50 mL 之间无显著差异($P>5\%$),但都极显著优于 40 mL ($P<1\%$);而 60 mL 极显著优于两个对照药剂($P<1\%$),50 mL 220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC 极显著优于 50 mL 10%氯氰菊酯 EC($P<1\%$),而与 40%毒死蜱 EC 100 mL 之间则无显著差异($P>5\%$);另外 40 mL 220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC 则极显著低于两个对照药剂($P<1\%$)。

药后 7 d 每 667 m² 220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC 40 mL、50 mL、60 mL 对小麦蚜虫的校正防效分别为 79.1%、90.8%、94.5%,其中 60 mL 显著优于 50 mL($P>5\%$),极显著优于两个对照药剂($P<1\%$);50 mL 极显著优于 40 mL 和 10%氯氰菊酯 EC($P<1\%$);40 mL 极显著低于两个对照药剂($P<1\%$)。

药后 14 d 每 667 m² 220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC 40 mL、50 mL、60 mL 对小麦蚜虫的校正防效为 76.6%、88.9%、92.1%,其中 60 mL 极显著优于 50 mL($P<1\%$)、50 mL 极显著优于 40 mL($P<1\%$),另

外 60, 50 mL 均极显著优于两个对照药剂($P<1\%$), 而 40 mL 则极显著低于两个对照药剂($P<1\%$)。

3 小结

田间药效试验结果表明, 220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC 对小麦蚜虫有较好的防治效果, 其药效随用药量加大而上升, 其中药后 3 d、7 d 50 mL/667m² 的校正防效分别为 92.4%、90.8%, 与 40%毒死蜱 EC 100 mL/667m² 效果相仿, 并极显著优于 10%氯氰菊酯 EC 50 mL/667m² 的效果($P<5\%$), 而药后 14 d 50

mL/667m² 的校正防效达 88.9%, 极显著优于两个对照药剂($P<1\%$), 综合分析 50 mL/667m² 220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC 为速效性较好、持效期较长、安全性较好, 因此可以在生产上加以推广与应用。

使用时应掌握在小麦蚜虫若虫发生初盛期及时用药, 50 mL/667 m² 220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC, 用水量视作物长势约为 30~50 L/667m² 混匀, 对植株均匀喷施。当田间麦蚜发生量较大时, 则应适当加大用药量, 以进一步提高防治效果。

表 1 220 g/L 氯氰·毒死蜱 EC 防治小麦蚜虫的效果

药剂处理 制剂量/(mL·667m ²)	校正防效/%			
	药后 1 d	药后 3 d	药后 7 d	药后 14 d
220g/L 氯氰·毒死蜱 EC 40	65.5 dC	83.3 dD	79.1 dD	76.6 eE
220g/L 氯氰·毒死蜱 EC 50	79.6 abAB	92.4 abAB	90.8 bAB	88.9 bB
220g/L 氯氰·毒死蜱 EC 60	81.9 aA	95.1 aA	94.5 aA	92.1 aA
10%氯氰菊酯 EC 50	75.4 cB	87.7 cCD	86.0 cC	80.5 dD
40%毒死蜱 EC 100	78.2 bcAB	89.9 bcBC	88.2 bcBC	85.3 cC
清水对照(活蚜数·头 ⁻¹)	83.3	87.8	99.0	142.0

注: 表中数据均为每个处理 4 次重复的平均值, 其中清水对照中活蚜数为 10 株小麦活蚜数的总和, 大、小写字母分别表示校正防效在 0.01、0.05 水平下的显著性差异。

参考文献:

- [1] 浙江农业大学. 农业昆虫学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1982: 259-265.
- [2] 王华弟. 粮食作物病虫害测报与防治[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2005: 92-94.
- [3] 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.
- [4] 汪珺, 张骅, 薛峰. 2.5%高效氯氟氰菊酯 EC 防治小麦蚜虫田间药效试验[J]. 大麦与谷类科学, 2008, 2: 49-51.
- [5] 张舒, 郭茂胜, 郑在武, 等. 360 g/L 吡·高氯 SC 防治小麦蚜虫田间药效试验报告[J]. 湖北植保, 2011, (5): 31-32.
- [6] 农业部农药鉴定所生测室编. 农药田间药效实验准则(一)[M]. 北京: 中国标准出版社, 2000: 68-90.
- [7] 唐启义, 冯明光. 实用统计分析及其 DPS 数据处理系统[M]. 北京: 科学出版社, 2002: 326-347.