

## 毒死蜱亚致死剂量对灰飞虱致害性和繁殖力的影响

徐广春, 顾中言, 徐德进, 许小龙

Effects of sublethal dose of chlorpyrifos on the virulence and productivity of the small brown planthopper, *Laodelphax striatellus* (Fallén) (Homoptera: Delphacidae)

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: [PDF \(3386 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

**摘要** 为科学用药防治灰飞虱 *Laodelphax striatellus* (Fallén) 提供理论依据, 采用麦秆浸渍法测定毒死蜱对灰飞虱成虫的室内活性, 并用 Parafilm 小袋法和滤纸漏斗法测定毒死蜱亚致死剂量对灰飞虱蜜露排泄量、虫体增重、产卵量等指标的影响。Parafilm 小袋法的测定结果表明, 经毒死蜱亚致死剂量 (0.21 mg/L 有效成分) 处理的灰飞虱单雌蜜露分泌量和虫体增重分别比对照增加 10.99% 和 22.22%, 但与对照相比无显著差异 ( $P > 0.05$ ); 单雌产卵量为  $79.6 \pm 26.4$  个, 比对照增加 12.27%, 差异达到极显著水平 ( $P < 0.01$ )。滤纸漏斗法的测定结果表明, 处理过的灰飞虱雌成虫蜜露分泌面积为  $119.74 \pm 5.90 \text{ mm}^2$ , 比对照增加 13.06%, 差异达到显著水平 ( $P < 0.05$ )。毒死蜱亚致死剂量处理后对灰飞虱蜜露分泌量、虫体增重和单雌产卵量均表现不同程度的促进作用, 说明毒死蜱亚致死剂量可能会导致灰飞虱致害性加剧。本研究结果对深入研究杀虫剂对灰飞虱种群的亚致死效应具有重要的参考价值。

**关键词:** 灰飞虱 毒死蜱 亚致死剂量 亚致死效应 致害性 繁殖力

**Abstract:** To provide the theoretic basis for the scientific application of insecticides controlling the small brown planthopper, *Laodelphax striatellus* (Fallén), the bioactivity of chlorpyrifos to *L. striatellus* was determined by stem immersion method in the laboratory. Parafilm sachet and filter paper funnel were used to measure the effects of sublethal dose of chlorpyrifos on such indices as honeydew excretion, weight gain and egg production. The results obtained through parafilm sachet showed that honeydew excretion and weight gain of single female *L. striatellus* treated with sublethal dose of chlorpyrifos (0.21 mg/L a.i.) increased by 10.99% and 22.22% compared with the control, respectively, but with no significant difference ( $P > 0.05$ ). The number of eggs laid per female *L. striatellus* was  $79.6 \pm 26.4$ , with a 12.27% increase compared with the control and an extremely significant difference ( $P < 0.01$ ). The result of filter paper funnel method indicated that the honeydew spot area of female *L. striatellus* treated with sublethal dose of chlorpyrifos was  $119.74 \pm 5.90 \text{ mm}^2$ , with a 13.06% increase compared with the control and a significant difference ( $P < 0.05$ ). According to the test results, sublethal dose of chlorpyrifos may cause the aggravation of the virulence of *L. striatellus* since its honeydew excretion, and weight gain and egg production could be promoted. The findings have scientific value for ascertaining sublethal effects of insecticides on the population of *L. striatellus*.

**Key words:** *Laodelphax striatellus* chlorpyrifos sublethal dose sublethal effects virulence productivity

收稿日期: 2010-06-09; 出版日期: 2011-06-20

**基金资助:**

“十一五”国家科技支撑计划课题 (2006BAD08A03-4); 公益性行业科研专项 (201003031); 江苏省农业自主创新基金 [Cx (09) 624]

**通讯作者:** 顾中言 E-mail: guzy@jaas.ac.cn

**作者简介:** 徐广春, 男, 1982年3月生, 研究实习生, 研究方向为昆虫化学生态学, E-mail: xgc551@163.com

**引用本文:**

徐广春, 顾中言, 徐德进等. 毒死蜱亚致死剂量对灰飞虱致害性和繁殖力的影响[J]. 昆虫学报, 2011, 54(6): 680-686.

XU Guang-Chun, GU Zhong-Yan, XU De-Jin et al. Effects of sublethal dose of chlorpyrifos on the virulence and productivity of the small brown planthopper.

### 服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

### 作者相关文章

- ▶ 徐广春
- ▶ 顾中言
- ▶ 徐德进
- ▶ 许小龙

链接本文:

<http://www.insect.org.cn/CN/> 或 <http://www.insect.org.cn/CN/Y2011/V54/I6/680>

没有本文参考文献

- [1] 赵克非, 戈林泉, 程耀, 吴进才, 杨国庆. 三种杀虫剂对褐飞虱海藻糖含量和海藻糖酶活性的影响[J]. 昆虫学报, 2011, 54(7): 786-792.
- [2] 朱秀娟, 张治军, 吕要斌. 寄主植物接种番茄斑萎病毒对西花蓟马种群的影响[J]. 昆虫学报, 2011, 54(4): 425-431.
- [3] 任学祥, 王刚, 左一鸣, 王开运, 王杰. 噻虫胺对桃蚜的毒力及其亚致死剂量对桃蚜解毒酶系活力的影响[J]. 昆虫学报, 2011, 54(3): 299-305.
- [4] 王德森, 潘飞, 何余容, 郭祥令, 陈俏. 11种不同类型杀虫剂对卷蛾分索赤眼蜂繁殖的亚致死效应[J]. 昆虫学报, 2011, 54(1): 56-63.
- [5] 罗敏, 郭建英, 周忠实, 万方浩, 高必达. 短时低温胁迫对广聚萤叶甲发育和生殖的影响[J]. 昆虫学报, 2011, 54(1): 76-82.
- [6] 罗敏, 郭建英, 周忠实, 万方浩, 高必达. 短时低温胁迫对广聚萤叶甲发育和生殖的影响[J]. 昆虫学报, 2011, 1(1): 3-.
- [7] 周丽丽, 张开军, 宋子伟, 洪晓月. 灰飞虱体内WO噬菌体和Wolbachia的侵染关系[J]. 昆虫学报, 2010, 53(9): 978-984.
- [8] 谷清义, 陈文博, 王利军, 申君, 张建萍. 阿维菌素和吡蚜灵亚致死剂量对土耳其斯坦叶螨实验种群生命表的影响[J]. 昆虫学报, 2010, 53(8): 876-883.
- [9] 谭晓玲, 王甦, 李修炼, 张帆. 东亚小花蜻人工饲料微胶囊剂型的研制及饲养效果评价[J]. 昆虫学报, 2010, 53(8): 891-900.
- [10] 肖冬来, 邓慧颖, 谢荔岩, 吴祖建, 谢联辉. 水稻条纹病毒胁迫下灰飞虱基因的差异表达[J]. 昆虫学报, 2010, 53(8): 914-919.
- [11] 周昭旭, 罗进仓, 吕和平, 郭文超. 温度对马铃薯甲虫生长发育的影响[J]. 昆虫学报, 2010, 53(8): 926-931.
- [12] 白旭, 董胜张, 庞琨, 边亚琳, 俞晓平. 灰飞虱体内一种酵母类共生菌的分子鉴定[J]. 昆虫学报, 2010, 53(6): 640-646.
- [13] 赵静, 陈珍珠, 曲建军, 张帆, 印象初, 许永玉. 异色瓢虫成虫冷驯化反应及体内几种酶活力的相关变化[J]. 昆虫学报, 2010, 53(2): 147-153.
- [14] Sarita KUMAR, M.K.K. PILLAI. 疟疾媒介斯氏按蚊印度品系经溴氰菊酯或溴氰菊酯增效剂选择后的繁殖劣势[J]. 昆虫学报, 2010, 53(10): 1111-1118.
- [15] 李伟, 郭慧芳, 王荣富, 刘宝生, 钟万芳, 方继朝. 不同寄主植物上灰飞虱种群生命表的比较[J]. 昆虫学报, 2009, 52(5): 531-536.

版权所有 © 2010 《昆虫学报》编辑部

地址: 北京市朝阳区北辰西路1号院5号中国科学院动物研究所 邮编: 100101

电话: 010-64807173 传真: 010-64807099 E-mail: kcxb@ioz.ac.cn 网址: <http://www.insect.org.cn>

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持: [support@magtech.com.cn](mailto:support@magtech.com.cn)

京ICP备05064604号