

合成性信息素对柑桔潜叶蛾的田间引诱作用

1. 宁波市森林病虫害防治检疫站, 浙江宁波 315012; 2. 温州医学院健康与环境生态研究所, 浙江温州325035;
3. 湖南省植保植检站, 长沙 410005; 4. 宁波纽康生物技术有限公司, 浙江宁波 315806

Evaluation and optimization of the synthetic pheromone blends of the citrus leafminer, *Phyllocnistis citrella* Stainton (Lepidoptera: Gracillariidae) in the field

1. Ningbo Forest Pest control and Quarantine Station, Ningbo, Zhejiang 315012, China; 2. Institute of Health and Environmental Ecology, Wenzhou Medical College, Wenzhou, Zhejiang 325035, China; 3. Hunan Plant Protection and Quarantine Station, Changsha 410005, China; 4. Newcon Biotech Corp., Ningbo, Zhejiang 315806, China

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF \(1129 KB\)](#) [HTML \(0 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

摘要 目前柑桔潜叶蛾的防治主要依赖化学农药, 而且生产中缺少有效测报技术。为此, 我们于2009年6月30日至10月6日在浙江宁波通过有机合成柑桔潜叶蛾 *Phyllocnistis citrella* (鳞翅目, 细蛾科) 的3种性信息素化合物顺7, 顺11, 反13-十六碳三烯醛、顺7, 顺11-十六碳二烯醛和顺7-十六碳烯醛, 配制成不同浓度比例的混合物, 进行田间试验比较其引诱活性。结果表明, 单一的顺7, 顺11, 反13-十六碳三烯醛对柑桔潜叶蛾雄蛾就可以显示较强的引诱作用, 而顺7, 顺11-十六碳二烯醛单一成分没有引诱活性, 顺7, 顺11, 反13-十六碳三烯醛与顺7, 顺11-十六碳二烯醛的二元混合物30:1~3:1之间活性较强, 而在30:1的质量比例时诱虫量最高。含顺7-十六碳烯醛的三元混合物, 当顺7, 顺11, 反13-十六碳三烯醛:顺7, 顺11-十六碳二烯醛:顺7-十六碳烯醛三者比例为100:10:3时有显著增效作用。剂量与诱捕活性试验显示每枚诱芯1 mg顺7, 顺11, 反13-十六碳三烯醛的剂量引诱作用最强, 随浓度降低, 引诱作用下降。诱捕器在0.8~1.5 m之间的不同悬挂高度对诱捕数量无显著影响。结果说明, 顺7, 顺11, 反13-十六碳三烯醛、顺7, 顺11-十六碳二烯醛和顺7-十六碳烯醛组成的三元混合物诱芯可以作为柑桔潜叶蛾的诱杀技术并应用于其生物防治和预测测报。

关键词: 柑桔潜叶蛾 性信息素 诱捕 顺7, 顺11, 反13-十六碳三烯醛 顺7, 顺11-十六碳二烯醛 顺7-十六碳烯醛

Abstract: The prevention and control of the citrus leafminers *Phyllocnistis citrella* (Lepidoptera: Gracillariidae) currently relies on chemical pesticides, and shows a lack of effective forecasting techniques. Sex pheromone components Z7,Z11,E13hexadecatrienal (Z7,Z11,E13-16Ald), Z7,Z11-Hexadecadienal (Z7,Z11-16Ald) and Z7-hexadecenal (Z7-16Ald) from *P. citrella* were synthesized and tested for their attractiveness to male moths in citrus orchards in Ningbo, Zhejiang, China during the period of June 30 to October 6, 2009. The results showed that Z7,Z11,E13-16Ald attracted male moths strongly, but neither Z7,Z11-16Ald nor Z7-16Ald trapped a significant number of male moths. The optimal ratio of binary blends of Z7,Z11,E13-16Ald and Z7,Z11-16Ald was between 30:1 and 3:1, and the binary blends at the ratio of 30:1 trapped the highest number of males. The highest dosage for catching males was 1 mg pheromone blend formulated with the mixture of Z7,Z11,E13-16Ald and Z7,Z11-16Ald at the ratio of 3:1. The ternary blends (Z7,Z11,E13-16Ald:Z7,Z11-16Ald:Z7-16Ald=100:10:3) showed significant synergistic effects. The height of pheromone trap between 0.8 and 1.5 m had no significant effect on trapping efficiency. These results indicate that the synthetic pheromone lures can be used as the trap strategy of citrus leafminers and applied in pest control and forecasting in the field.

Key words: *Phyllocnistis citrella* sex pheromone pheromone trap Z7,Z11,E13-hexadecatrienal Z7,Z11-hexadecadienal Z7-hexadecenal

收稿日期: 2010-08-08; 出版日期: 2011-04-20

通讯作者: 杜永均dyj@wzmc.edu.cn E-mail: dyj@wzmc.edu.cn

作者简介: 钱皆兵, 男, 1961年10月生, 学士, 长期从事果树栽培及其害虫综合防治, E-mail: nblt2020@163.com

引用本文:

钱皆兵, 陈海滨, 郑和斌等. 合成性信息素对柑桔潜叶蛾的田间引诱作用[J]. 昆虫学报, 2011, 54(4): 483-489.

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

- ▶ [钱皆兵](#)
- ▶ [陈海滨](#)
- ▶ [郑和斌](#)
- ▶ [潘烈明](#)
- ▶ [蓝海勇](#)
- ▶ [杜永均](#)

链接本文:

<http://www.insect.org.cn/CN/> 或 <http://www.insect.org.cn/CN/Y2011/V54/I4/483>

没有本文参考文献

- [1] 杨美红, 张金桐, 范丽华, 刘红霞, 骆有庆, 宗世祥, 曹川健. 榆木蠹蛾性信息素通讯系统的超微结构观察[J]. 昆虫学报, 2011, 54(5): 522-530.
- [2] 姚士桐, 吴降星, 郑永利, 金周浩, 陆志杰, 胡加君, 杜永均. 稻纵卷叶螟性信息素在其种群监测上的应用[J]. 昆虫学报, 2011, 54(4): 490-494.
- [3] Monika CHHETRY, Janak Singh TARA, Ruchie GUPTA. 印度查漠地区甜橙上柑桔潜叶蛾为害动态及其与重要气候因子的关系(英文)[J]. 昆虫学报, 2011, 54(3): 327-332.
- [4] 闫祺, 韦卫, 侯雪玲, 马纪萱, 阿吉艾克拜尔·艾萨. 春尺蠖性信息素活性成分的提取和GC-MS鉴定[J]. 昆虫学报, 2011, 54(3): 368-372.
- [5] 孔祥波, 赵莉茜, 张真, 王鸿斌, 柏芳华, 于国民. 松毛虫性信息素的固相微萃取及质谱和触角电位分析[J]. 昆虫学报, 2010, 53(8): 857-863.
- [6] 孔祥波, 赵莉茜, 张真, 王鸿斌. 一种用于昆虫性信息素成分单不饱和和双键定位的简便方法[J]. 昆虫学报, 2010, 53(6): 634-639.
- [7] 荆小院, 张金桐, 骆有庆, 柳培华, 宗世祥, 刘金龙, 杨美红. 沙柳木蠹蛾性行为及其性信息素滴度的动态节律[J]. 昆虫学报, 2010, 53(3): 307-313.
- [8] 陆鹏飞, 黄玲巧, 王琛柱. 梨小食心虫化学通信中的信息物质[J]. 昆虫学报, 2010, 53(12): 1390-1403.
- [9] 杨美红, 张金桐, 刘金龙, 荆小院, 骆有庆, 宗世祥, 曹川健, 李月华. 榆木蠹蛾生殖行为及性信息素产生与释放节律[J]. 昆虫学报, 2010, 53(11): 1273-1280.
- [10] 陈展册, 苏丽, 戈峰, 苏建伟. 绿盲蝽对性信息素类似物和植物挥发物的触角电位反应[J]. 昆虫学报, 2010, 53(1): 47-54.
- [11] 翟小伟, 刘万学, 张桂芬, 万方浩, 徐洪富, 蒲崇建. 苹果蠹蛾性信息素的研究和应用进展[J]. 昆虫学报, 2009, 52(8): 907-916.
- [12] 张升祥, 徐世清, 孔令斐, 司马杨虎, 崔为正. 野桑蚕性信息素结合蛋白基因pbp1、气味受体基因or1和or3的克隆及其与家蚕同源基因的进化分析[J]. 昆虫学报, 2009, 52(8): 917-922.
- [13] 王艳平, 汪兴鉴, 张润志, 王玉玺, 王福祥. 实蝇类昆虫的引诱剂和诱捕器[J]. 昆虫学报, 2009, 52(6): 699-706.
- [14] 周丽梅, 鞠倩, 曲明静, 赵志强, 董双林, 韩召军, 禹山林. 暗黑鳃金龟对性信息素的触角电生理及行为反应[J]. 昆虫学报, 2009, 52(2): 121-125.
- [15] 沈幼莲, 高扬, 杜永均. 植物气味化合物与斜纹夜蛾性信息素的协同作用[J]. 昆虫学报, 2009, 52(12): 1290-1297.

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

京ICP备05064604号