

41种植物精油对淡色库蚊的熏蒸活性

付臣臣¹, 万涛¹, 江志利^{1,2}, 吴华^{1,2}, 冯俊涛^{1,2}, 马志卿^{1,2,*}, 张兴^{1,2}

(1. 西北农林科技大学无公害农药研究服务中心, 陕西杨凌 712100; 2. 陕西省生物农药工程技术研究中心, 陕西杨凌 712100)

Fumigation activity of 41 essential oils against *Culex pipiens pallens* (Diptera: Culicidae)

FU Chen-Chen¹, WAN Tao¹, JIANG Zhi-Li^{1,2}, WU Hua^{1,2}, FENG Jun-Tao^{1,2}, MA Zhi-Qing^{1,2,*}, ZHANG Xing^{1,2}

(1. Research & Development Centre of Biorational Pesticides, Northwest A&F university, Yangling, Shaanxi 712100, China; 2. Research Center of Biopesticide Engineering & Technology, Shaanxi Province, Yangling, Shaanxi 712100, China)

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (903 KB) HTML (1 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

摘要 为发现具有较高杀蚊活性的精油, 推动植物精油类卫生杀虫剂的创制, 本研究采用三角瓶熏蒸法测定了17科41种植物精油对淡色库蚊 *Culex pipiens pallens* 雌成蚊的熏蒸活性, 并进一步采用密闭圆筒法验证其杀虫毒力大小。三角瓶熏蒸法测定表明, 在 12 $\mu\text{L/L}$ 浓度下, 留兰香油 (spearmint oil)、薰衣草油 (lavender oil)、山苍子油 (*Litsea cubeba* oil) 等26种精油均有较强的熏蒸作用, KT_{50} 小于 15 min。该26种精油用密闭圆筒熏蒸法进一步测定表明, 在浓度为 10 $\mu\text{L/L}$ 时, 冬青油 (wintergreen oil)、艾叶油 (blumea oil)、薄荷油 (peppermint oil)、桉叶油 (*Eucalyptus robusta* oil) 和蓝桉油 (*E. globulus* oil) 等植物精油熏蒸活性较强, 其 KT_{50} 分别为 16.91, 21.20, 22.57, 18.43 和 19.48 min。结果证明冬青油、艾叶油、薄荷油、桉叶油和蓝桉油等5种精油对淡色库蚊具有较强的熏蒸活性, 具备作为淡色库蚊防控剂开发的潜力, 值得进一步研究。

关键词: 淡色库蚊 植物精油 熏蒸活性 卫生杀虫剂 击倒中时 (KT_{50})

Abstract: To find the essential oils with high insecticidal activity and promote the development of hygienic insecticides, essential oils from 41 plants belonging to 17 families were evaluated for adulticidal activity against female adults of *Culex pipiens pallens* by airtight fumigation in conical flask and hermetic round canister method. The results showed that 26 essential oils (12 $\mu\text{L/L}$) including spearmint oil, lavender oil and *Litsea cubeba* oil were very toxic to the mosquito ($\text{KT}_{50} < 15$ min) by airtight fumigation in conical flask. Further assay using hermetic round canister method indicated that 5 essential oils (wintergreen oil, blumea oil, peppermint oil, *Eucalyptus robusta* oil and *E. globulus* oil) had high fumigation toxicity at the concentration of 10 $\mu\text{L/L}$, and their KT_{50} values were 16.91, 21.20, 22.57, 18.43 and 19.48 min, respectively. The results demonstrate that wintergreen oil, blumea oil, peppermint oil, *E. robusta* oil and *E. globulus* oil all have high fumigation activity against *C. pipiens pallens*, with the potential to be developed as hygienic insecticides

Key words:

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

引用本文:

. 41种植物精油对淡色库蚊的熏蒸活性[J]. 昆虫学报, 2013, 56(7): 779-785.

. Fumigation activity of 41 essential oils against *Culex pipiens pallens* (Diptera: Culicidae)[J]. ACTA ENTOMOLOGICA SINICA, 2013, 56(7): 779-785.

链接本文:

<http://www.insect.org.cn/CN/> 或 <http://www.insect.org.cn/CN/Y2013/V56/I7/779>

没有本文参考文献

- [1] 王宗德, 陈金珠, 宋湛谦, 姜志宽, 韩招久, 宋杰. 羟基香茅醛缩醛类化合物的合成及对蚊虫的驱避活性[J]. 昆虫学报, 2010, 53(11): 1241-1247.
- [2] 张时妙, 莫建初, 程梦林, 薛智慧, 沈利丰, 程家安. 单宁酸对淡色库蚊抗氧戊菊酯品系和敏感品系幼虫生长发育的影响[J]. 昆虫学报, 2005, 48(6): 886-891.

- [3] 蒋志胜¹, 尚稚珍¹, 万树青², 徐汉虹², 赵善欢². 光活化杀虫剂 α -三嗪吩的电子自旋共振分析及其对库蚊保护酶系统活性的影响[J]. 昆虫学报, 2003, 46(1): 22-26.
- [4] 梁军, 沈建华, 林国芳, 符文俊. 淡色库蚊中抗性相关羧酸酯酶的纯化及其生化性质[J]. 昆虫学报, 2001, 44(2): 161-169.
- [5] 王金福, 陈睿, 陆绍红, 徐建农. 淡色库蚊酯酶等位基因及其在自然种群中的频率分布[J]. 昆虫学报, 1999, 42(3): 257-263.
- [6] 鲁加龙, 张恩英, 王仁赉. 淡色库蚊生殖滞育的神经内分泌调节[J]. 昆虫学报, 1993, 36(3): 302-307.
- [7] 唐振华, 韩启发, 庄佩君. 羧酸酯酶和酸性磷酸酯酶在抗有机磷和敏感淡色库蚊发育期的变化[J]. 昆虫学报, 1991, (1): 13-19.
- [8] 唐振华, 韩罗珍, 张朝远. 抗马拉硫磷淡色库蚊不同基因型的自然内禀增长率及其对抗性演化的影响[J]. 昆虫学报, 1990, (4): 385-392.
- [9] 陈文美. 用溴氰菊酯选育抗敌百虫淡色库蚊的研究[J]. 昆虫学报, 1990, (1): 14-20.
- [10] 黄刚, 黄品箴. 论淡色库蚊敌百虫抗性品系的抗药性机理[J]. 昆虫学报, 1989, (1): 44-51.
- [11] 张朝远. 抗苯呋菊酯淡色库蚊对其它拟除虫菊酯的交互抗性[J]. 昆虫学报, 1986, (2): 131-138.
- [12] 应松鹤. 拟除虫菊酯的杀虫活性和温度的关系[J]. 昆虫学报, 1986, (1): 29-34.
- [13] 姜家良, 陈巧云, 侯能俊, 张朝远. 不同敌百虫抗性淡色库蚊幼虫中谷胱甘肽和谷胱甘肽转移酶的比较[J]. 昆虫学报, 1984, (3): 248-253.

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-14