

## 微卫星标记分析中国梨木虱种群的遗传多样性

孙洁茹, 李燕, 闫硕, 张青文, 徐环李

Microsatellite marker analysis of genetic diversity of *Cacopsylla chinensis* (Yang *et* Li) (Hemiptera: Psyllidae) populations in China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: [PDF \(1017 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

**摘要** 中国梨木虱 *Cacopsylla chinensis* (Yang *et* Li) 是梨树主要害虫之一。为了从分子水平评估中国梨木虱种群内的遗传变异和种群间的遗传分化, 本文应用7对微卫星DNA引物对中国16个地区中国梨木虱种群进行遗传多样性分析。结果表明: 各位点有效等位基因为2.2927~10.0610, 多态信息含量(PIC)值在0.5073~0.8735之间。16个种群的平均期望杂合度为0.7876, 遗传距离在0.0951~1.0139之间, Nei氏期望杂合度为0.4771~0.7892, Shannon信息指数在0.8396~1.9989之间, 群体分化率 $F_{ST}$ 为11.61%, 基因流平均值为2.2236。结果表明, 7个微卫星位点均具有较高的多态性, 各种群间的遗传分化水平较低, 基因交流程度较高, 遗传变异主要存在于种群内的个体间。研究结果为制定针对中国梨木虱的有效防治策略提供部分分子生物学的基础资料。

**关键词:** 中国梨木虱 微卫星标记 地理种群 遗传多样性 基因流

**Abstract:** *Cacopsylla chinensis* (Yang *et* Li) is one of the main pests of pear. In order to estimate the genetic variability within populations and genetic differentiation among populations of *C. chinensis* at the molecular level, genetic diversities of 16 geographic populations of *C. chinensis* in China were analyzed with 7 microsatellite loci. The results showed that the number of effective alleles and the polymorphism information content (PIC) per locus were 2.2927-10.0610 and 0.5073-0.8735, respectively. The average expected heterozygosity of all *C. chinensis* populations was 0.7876. The genetic distances between different populations were 0.0951-1.0139, the Nei's expected heterozygosity 0.4771-0.7892, and the Shannon information indexes 0.8396-1.9989. The average value of inbreeding indexes ( $F_{ST}$ ) and gene flow were 11.61% and 2.2236, respectively. The results indicated that the seven microsatellite loci are of high polymorphism, *C. chinensis* in China keeps a low level of population genetic differentiation and high degree of gene flow, and genetic variability mainly exists between individuals within populations. The results provides some basic information on molecular biology for the development of effective control strategies of the psyllid.

**Key words:** *Cacopsylla chinensis* microsatellite marker geographic population genetic diversity gene flow

收稿日期: 2011-03-07; 出版日期: 2011-07-20

## 基金资助:

国家现代农业(梨)产业技术体系资助项目(CARS-29-08)

**作者简介:** 孙洁茹, 女, 1985年生, 河南郑州人, 硕士研究生, 研究方向为昆虫分子生物学, E-mail: sunjieru88@163.com

## 引用本文:

孙洁茹,李燕,闫硕等. 微卫星标记分析中国梨木虱种群的遗传多样性[J]. 昆虫学报, 2011, 54(7): 820-827.

SUN Jie-Ru, LI Yan, YAN Shuo *et al.* Microsatellite marker analysis of genetic diversity of *Cacopsylla chinensis* (Yang *et* Li) (Hemiptera: Psyllidae) populations in China[J]. ACTA ENTOMOLOGICA SINICA, 2011, 54(7): 820-827.

## 链接本文:

<http://www.insect.org.cn/CN/> 或 <http://www.insect.org.cn/CN/Y2011/V54/I7/820>

## 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

- ▶ 孙洁茹
- ▶ 李燕
- ▶ 闫硕
- ▶ 张青文
- ▶ 徐环李

- [1] 梁日霞, 王振营, 何康来, 丛斌, 李菁. 基于线粒体CO II 基因序列的双斑长跗萤叶甲中国北方地理种群的遗传多样性研究[J]. 昆虫学报, 2011, 54(7): 828-837.
- [2] 张浩, 陈乃中, 李正西. 中国舞毒蛾六个地理种群的RAPD分析及SCAR标记构建[J]. 昆虫学报, 2011, 54(6): 714-721.
- [3] 吴仲真, 李红梅, 宾淑英, 申建梅, 贺华良, 罗梅, 马骏, 林进添. 应用微卫星标记分析不同桔小实蝇种群的遗传多样性[J]. 昆虫学报, 2011, 54(2): 149-156.
- [4] 张颖, 李菁, 王振营, 何康来. 中国桃蛀螟不同地理种群的遗传多样性[J]. 昆虫学报, 2010, 53(9): 1022-1029.
- [5] 赵亚周, 彭文君, 安建东, 胡长安, 国占宝. 中国意大利蜜蜂微卫星遗传多态性[J]. 昆虫学报, 2010, 53(3): 248-256.
- [6] 吕姝媛, 段立柱, 马恩波, 任竹梅. 资源昆虫角倍蚜遗传多样性及遗传分化的AFLP分析[J]. 昆虫学报, 2010, 53(2): 202-208.
- [7] 魏晓棠, 肖海军, 白桦, 张京萱, 厉艳, 王英超, 薛芳森. 大猿叶虫四地理种群的PCR-RFLP方法鉴别及遗传多样性分析[J]. 昆虫学报, 2010, 53(2): 209-215.
- [8] 李菁, 张颖, 王振营, 何康来, 王强. 基于线粒体DNA CO II 基因的亚洲玉米螟中国不同地理种群遗传分化及基因流研究[J]. 昆虫学报, 2010, 53(10): 1135-1143.
- [9] 毛增辉, 郝家胜, 王晨, 于芳, 司曼曼, 夏靖, 朱朝东. 基于ITS-1基因的菜粉蝶地理种群遗传分化研究[J]. 昆虫学报, 2010, 53(10): 1144-1152.
- [10] 孙庆华, 陈迎春, 王海波, D.A. DOWNIE, 翟衡. 我国根瘤蚜mtDNA CO I 遗传多样性与系统发育[J]. 昆虫学报, 2009, 52(8): 885-891.
- [11] 魏晓棠, 肖海军, 刘云国, 薛芳森, 王英超, 张京萱, 包振民. 大猿叶虫四地理种群遗传多样性的RAPD分析[J]. 昆虫学报, 2009, 52(6): 672-678.
- [12] 陈浩涛, 罗礼智, 江幸福. 我国大陆红火蚁不同等级和虫态过冷却点的测定[J]. 昆虫学报, 2009, 52(5): 502-508.
- [13] 吴中华, 燕帅国, 林立丰, 乔传令. 不同地理种群尖音库蚊复组抗性动态和遗传多样性[J]. 昆虫学报, 2009, 52(5): 522-530.
- [14] 杨宝山, 侯庆君, 王欢, 李喜升, 姜德富, 刘彦群, 秦利. 不同地理种群银杏大蚕蛾COI 基因序列变异与遗传分化[J]. 昆虫学报, 2009, 52(4): 406-412.
- [15] 吉挺, 殷玲, 刘敏, 陈国宏. 华东地区中华蜜蜂六地理种群的遗传多样性及遗传分化[J]. 昆虫学报, 2009, 52(4): 413-419.

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