

南瓜寄主上扶桑绵粉蚧不同温度下的发育历期和实验种群生命表

王莹莹, 徐志宏, 张莉丽, 沈励泽, 傅思丽

浙江农林大学农业与食品科学学院植物保护系, 浙江临安 311300

Developmental duration and life table of the laboratory population of *Phenacoccus solenopsis* Tinsley (Hemiptera: Pseudococcidae) fed on pumpkin at different temperatures

WANG Ying-Ying, XU Zhi-Hong, ZHANG Li-Li, SHEN Li-Ze, FU Si-Li

Department of Plant Protection, School of Agricultural and Food Science, Zhejiang Agriculture and Forestry University, Lin'an, Zhejiang 311300, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (1028 KB) HTML (1 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

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

- ▶ 王莹莹
- ▶ 徐志宏
- ▶ 张莉丽
- ▶ 沈励泽
- ▶ 傅思丽

摘要 为了探明温度对扶桑绵粉蚧 *Phenacoccus solenopsis* Tinsley 发育的影响, 本研究在光周期14L:10D, 相对湿度75%±1%及不同温度(18, 20, 24, 26, 28和30℃)的实验室条件下, 测定了以南瓜为寄主的扶桑绵粉蚧各虫态的发育历期和存活率, 组建了扶桑绵粉蚧的实验种群生命表。结果表明: 在18~30℃温度范围内, 随着温度的升高扶桑绵粉蚧的发育速率加快, 且其温度与发育速率的关系符合 Logistic模型。在18~30℃恒温条件下, 扶桑绵粉蚧的雌虫世代发育历期为40.24~80.64 d, 雄虫世代发育历期为25.21~54.31 d; 雌虫世代的发育起点温度为7.39℃, 有效积温为889.89日·度; 雄虫世代的发育起点温度为8.58℃, 有效积温为523.47日·度。在26℃时, 扶桑绵粉蚧的世代存活率最高(77.03%), 种群趋势指数也最高(22.98), 有利于种群增长; 而在18℃和30℃, 扶桑绵粉蚧的种群趋势指数分别为2.99和9.80。扶桑绵粉蚧有较强的种群发展能力, 但高温和低温都不利于其种群增长。扶桑绵粉蚧发育历期和实验种群表的研究为其控制措施的制定提供了科学依据。

关键词: 扶桑绵粉蚧 发育起点温度 有效积温 生命表 种群趋势指数

Abstract: In order to explore the effects of temperature on the population growth of the *Phenacoccus solenopsis* Tinsley fed on pumpkin, the developmental duration and survivorship were investigated under the temperatures of 18, 20, 24, 26, 28 and 30℃, and the life table of the laboratory population of *Ph. solenopsis* was constructed. The results showed that the developmental rate of *Ph. solenopsis* increased with the temperature increasing from 18℃ to 30℃, and the relationship between the developmental rate and temperature could be fitted well with the Logistic model. Within the temperature range of 18-30℃, the generation time of females and males was 40.24-80.64 d and 25.21-54.31 d, respectively. The developmental threshold temperature and effective accumulated temperature of females were 7.39℃ and 889.89 day·degree, respectively, and those of the males were 8.58℃ and 523.47 day·degree, respectively. At 26℃, the survival rate and population trend index reached the highest, being 77.03% and 22.98, respectively, suggesting that 26℃ is suitable for the population growth. While the population trend indices at 18℃ and 30℃ were 2.99 and 9.80, respectively, suggesting that the population development ability of *Ph. solenopsis* is strong, but high and low temperatures are not suitable for the population growth of the *Ph. solenopsis*. This study on developmental duration and life table of the laboratory population of *Ph. solenopsis* provides scientific basis for its control.

Key words: *Phenacoccus solenopsis* developmental threshold temperature effective accumulated temperature life table population trend index

收稿日期: 2011-08-18; 接受日期: 2011-12-23

基金资助:

杭州市科技项目(20110533B21); 国家科技部科技基础性工作专项(2006FY111000)

通讯作者: 徐志宏 E-mail: zhxh@zju.edu.cn

作者简介: 王莹莹, 女, 1987年生, 广西宜州人, 硕士研究生, 主要从事昆虫生物学和生态学研究, E-mail: wangyingying4444@163.com

引用本文:

王莹莹, 徐志宏, 张莉丽等. 南瓜寄主上扶桑绵粉蚧不同温度下的发育历期和实验种群生命表[J]. 昆虫学报, 2012, 55(1): 77-83.

链接本文:

<http://www.insect.org.cn/CN/> 或 <http://www.insect.org.cn/CN/Y2012/V55/I1/77>

没有本文参考文献

- [1] 赵静, 陈珍珍, 郑方强, 张帆, 印象初, 许永玉. 冷驯化对异色瓢虫后代生长发育及适合度的影响[J]. 昆虫学报, 2012, 55(7): 810-815.
- [2] 黎万顺, 陈斌, 何正波. 葱蝇非滞育、冬滞育和夏滞育蛹发育和形态特征比较[J]. 昆虫学报, 2012, 55(7): 816-824.
- [3] 杜艳丽, 郭洪梅, 孙淑玲, 张民照, 张爱环, 王金宝, 秦岭. 温度对桃蛀螟生长发育和繁殖的影响[J]. 昆虫学报, 2012, 55(5): 561-569.
- [4] 王建军, 魏建荣, 王玉珠, 张永超. 舞毒蛾卵寄生蜂大蛾卵跳小蜂发育与温度的关系及利用替代寄主柞蚕卵繁育的子代品质评价[J]. 昆虫学报, 2012, 55(5): 570-574.
- [5] 李定旭, 雷喜红, 李政, 高灵旺, 沈佐锐. 不同寄主植物对桃小食心虫生长发育和繁殖的影响[J]. 昆虫学报, 2012, 55(5): 554-560.
- [6] 罗梅, 董章勇, 宾淑英, 廖泓之, 林进添. 扶桑绵粉蚧组织蛋白酶B基因的克隆、原核表达和不同发育阶段表达分析[J]. 昆虫学报, 2012, 55(3): 276-283.
- [7] 徐盼, 徐志宏, 李绍进, 许渭根, 李罕琼, 盛仙俏. 不同温度下康氏粉蚧实验种群生命表[J]. 昆虫学报, 2012, 55(12): 1362-1367.
- [8] 殷万东, 闫文涛, 仇贵生, 张怀江, 马春森. 苹果全爪螨在吉尔吉斯与金冠苹果上的实验种群两性生命表[J]. 昆虫学报, 2012, 55(10): 1230-1238.
- [9] 杨洪, 王召, 金道超. 氯虫苯甲酰胺对白背飞虱实验种群的亚致死效应[J]. 昆虫学报, 2012, 55(10): 1161-1167.
- [10] 张治军, 张友军, 徐宝云, 朱国仁, 吴青君. 温度对西花蓟马生长发育、繁殖和种群增长的影响[J]. 昆虫学报, 2012, 55(10): 1168-1177.
- [11] 罗进仓, 刘长仲, 周昭旭. 不同寄主植物上马铃薯甲虫种群生长发育的比较研究[J]. 昆虫学报, 2012, 55(1): 84-90.
- [12] 封传红, 单绪南, 郭聪, 罗林明. 1961-2005年西藏飞蝗潜在分布的变化[J]. 昆虫学报, 2011, 54(6): 694-700.
- [13] 朱艺勇, 黄芳, 吕要斌. 扶桑绵粉蚧生物学特性研究[J]. 昆虫学报, 2011, 54(2): 246-252.
- [14] 孔海龙, 罗礼智, 江幸福, 张蕾, 胡毅. 幼虫密度对草地螟生长发育及繁殖的影响[J]. 昆虫学报, 2011, 54(12): 1384-1390.
- [15] 雍小菊, 张永强, 丁伟. 东莨菪内酯对朱砂叶螨实验种群的亚致死效应[J]. 昆虫学报, 2011, 54(12): 1377-1383.

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