

亚洲玉米螟两个不同地理种群对暗期干扰的滞育反应

涂小云, 陈元生, 夏勤雯, 陈超, 匡先钜, 薛芳森

Diapause response to night-interruption in two different geographic populations of the Asian corn borer, *Ostrinia furnacalis* (Guenée) (Lepidoptera: Pyralidae)

TU Xiao-Yun, CHEN Yuan-Sheng, XIA Qin-Wen, CHEN Chao, KUANG Xian-Ju, XUE Fang-Sen

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (1082 KB) HTML (1 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

摘要 为了探明亚洲玉米螟 *Ostrinia furnacalis* (Guenée) 不同地理种群对暗期干扰的滞育反应, 本文在研究了亚洲玉米螟南昌种群 (28° 41' N, 115° 53' E) 和哈尔滨种群 (44° 56' N, 127° 10' E) 光周期反应的基础上, 在室内分别测试了25℃和28℃温度下1 h的光脉冲干扰光周期L9 : D15和L12 : D12对这两个不同地理种群幼虫滞育抑制的影响。结果表明: 在25℃和28℃下, 哈尔滨种群的临界日长分别比南昌种群延长了1 h 40 min和2 h; 在所有测试的暗期干扰实验中, 除了极少数光脉冲干扰点外, 南昌种群幼虫滞育的发生率显著低于哈尔滨种群; 1 h光脉冲干扰光周期L9 : D15的滞育发生率明显低于干扰光周期L12 : D12, 且前者表现了暗期的中间对光脉冲最敏感, 而后者显示了暗期的初期对光脉冲最敏感; 28℃下光脉冲对滞育的抑制效果强于25℃。这些结果进一步提示, 即使在同种昆虫中, 如果地理种群和实验条件不同, 暗期干扰对滞育抑制的效果也可能不同。

关键词: 亚洲玉米螟 暗期干扰实验 光脉冲 滞育诱导 光周期 温度 地理种群

Abstract: In order to understand the effects of night-interruption on diapause-averting by different geographic populations of the Asian corn borer, *Ostrinia furnacalis* (Guenée), the photoperiodic responses and effects of night-interruption experiments on diapause-averting in two populations of *O. furnacalis* from Nanchang (28° 41' N, 115° 53' E) and Harbin (44° 56' N, 127° 10' E) were investigated in the laboratory, in which the scotophases of L9 : D15 and L12 : D12 were interrupted by 1 h light pulse at 25 and 28℃, respectively. The results showed that the critical day lengths in Harbin population at 25 and 28℃ were 1 h 40 min and 2 h longer than those in Nanchang population, respectively. In all night-interruption experiments, the incidences of diapause in almost all positions of light pulse in Nanchang population were significantly lower than that in Harbin population. When the light pulse was used to interrupt L9 : D15 and L12 : D12, the incidence of diapause was lower at L9 : D15 than that at L12 : D12. Furthermore, the most highly photo-sensitive position occurred in the middle of scotophase at L9 : D15, whereas the most highly photo sensitive position occurred in the early scotophase at L12 : D12. The effect of the light pulse on diapause-averting at 28℃ was greater than that at 25℃. These results further suggest that effect of night-interruption on diapause-averting may be different even in the same species depending on different geographic populations and the experimental conditions.

Key words: *Ostrinia furnacalis* night-interruption experiment light pulse diapause induction photoperiod temperature geographic population

收稿日期: 2011-01-20; 出版日期: 2011-08-20

基金资助:

国家自然科学基金项目 (31060243)

通讯作者: 薛芳森 E-mail: xue_fangsen@hotmail.com

作者简介: 涂小云, 男, 1968年生, 江西进贤人, 博士研究生, 讲师, 从事昆虫生物学和滞育生理生态研究, E-mail: txy1036@163.com

引用本文:

涂小云, 陈元生, 夏勤雯等. 亚洲玉米螟两个不同地理种群对暗期干扰的滞育反应[J]. 昆虫学报, 2011, 54(8): 943-948.

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

- ▶ 涂小云
- ▶ 陈元生
- ▶ 夏勤雯
- ▶ 陈超
- ▶ 匡先钜
- ▶ 薛芳森

链接本文:

<http://www.insect.org.cn/CN/> 或 <http://www.insect.org.cn/CN/Y2011/V54/I8/943>

没有本文参考文献

- [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] 孙洁茹, 李燕, 闫硕, 张青文, 徐环李. 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.
- [3] 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.
- [4] 焦懿, 陈枝楠, 陈志焱. 菲律宾实蝇生物学特性研究[J]. 昆虫学报, 2011, 54(3): 333-338.
- [5] 冯从经, 董秋安, 翟会峰, 陈根宝, 杨俊明, 苗俊玲. 亚洲玉米螟幼虫应对大肠杆菌注射的血淋巴免疫应激反应[J]. 昆虫学报, 2011, 54(2): 117-126.
- [6] 卓德干, 李照会, 门兴元, 于毅, 张安盛, 李丽莉, 张思聪. 低温和光周期对绿盲蝽越冬卵滞育解除和发育历期的影响[J]. 昆虫学报, 2011, 54(2): 136-142.
- [7] 涂小云, 夏勤雯, 陈超, 陈元生, 匡先钜, 薛芳森. 亚洲玉米螟体重和体型的地理变异[J]. 昆虫学报, 2011, 54(2): 143-148.
- [8] 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.
- [9] 谭显胜, 王志明, 李兰芝, 袁哲明. 基于支持向量回归的棉铃虫蛹发育历期估测[J]. 昆虫学报, 2011, 54(1): 83-88.
- [10] 谭显胜, 王志明, 李兰芝, 袁哲明. 基于支持向量回归的棉铃虫蛹发育历期估测[J]. 昆虫学报, 2011, 1(1): 2-.
- [11] 卓德干, 李照会, 门兴元, 于毅, 张安盛, 李丽莉, 张思聪. 低温和光周期对绿盲蝽越冬卵滞育解除和发育历期的影响[J]. 昆虫学报, 2011, 1(1): 4-.
- [12] 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.
- [13] 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.
- [14] 李定旭, 王红伟, 王佳阳, 康熙奎, 董钧锋, 沈佐锐. 桃小食心虫在不同温度下的实验种群生命表[J]. 昆虫学报, 2010, 53(7): 773-779.
- [15] 高月波, 翟保平. 飞行过程中棉铃虫对温度的主动选择[J]. 昆虫学报, 2010, 53(5): 540-548.

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