

蔡氏胡杨个木虱生物学特性及综合防治

孙红艳^{1,2}, 张炳坤³, 周黎³, 李春⁴, 蒋世铨⁵, 王佩玲¹

(1. 石河子大学农学院, 新疆 石河子 832003; 2. 巴音郭楞职业技术学院, 新疆 库尔勒 841000; 3. 新疆农业职业技术学院, 新疆 昌吉 831100; 4. 库尔勒城乡防护林管理处, 新疆 库尔勒 841000; 5. 巴音郭楞州农科所, 新疆 库尔勒 841000)

摘要: 2009年3月至2012年4月, 以库尔勒东山防护林和石河子147团胡人工杨林为主要调查地点, 对蔡氏胡杨个木虱的形态特征、生活习性、年生活史进行了系统观察研究, 并根据其生物学特性和生活史, 提出了综合防治措施。

关键词: 蔡氏胡杨个木虱; 形态特征; 年生活史; 生活习性; 综合防治

中图分类号: S 792.119 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2012)21-0112-03

蔡氏胡杨个木虱(*Egeirotria ceardi* Bergevin)属半翅目胸喙亚目木虱总科个木虱科胡杨个木虱属。分布于哈萨克斯坦、格鲁吉亚、土库曼斯坦、塔吉克斯坦、亚美尼亚、吉尔吉斯斯坦、阿塞拜疆、乌兹别克斯坦、阿富汗、印度、伊拉克、巴基斯坦和突尼斯, 我国仅分布于新疆, 寄主植物仅为胡杨。胡杨是荒漠环境中重要的森林资源之一, 由于社会经济的发展和生态环境的重要作用, 野生胡杨的保护越来越受到重视, 人工胡杨林的种植面积也逐年增加, 尤其随着新疆人工胡杨林种植面积的扩大, 蔡氏胡杨个木虱种群数量激增, 自2009年以来

在库尔勒东山防护林近2 000 hm²胡杨人工林区已局部成灾, 严重影响胡杨生长发育和其生态效益的发挥。

自2009年3月至2012年4月, 以库尔勒东山防护林和石河子147团胡人工杨林为主要调查地点, 对蔡氏胡杨个木虱的形态特征、生活习性、年生活史进行了系统的观察研究, 掌握了该虫的生物学特性, 并在其越冬成虫出蛰活动期、卵期、一龄若虫期进行了综合防治研究, 取得了良好的防治效果。现将研究结果报道如下。

1 为害特点

蔡氏胡杨个木虱为害杨柳科胡杨, 以1龄若虫在叶面上取食刺激植物组织形成凹陷虫瘿。若虫位于凹陷底部取食不移动, 1瘿1虫, 随着若虫的生长发育凹陷加大加深, 最终形成直径约3 mm左右的球形虫瘿。虫口数量大时, 叶片正反两面布满虫瘿。危害严重时叶片提前枯黄, 导致树势衰弱, 树体生长缓慢。

第一作者简介: 孙红艳(1974-), 女, 硕士, 讲师, 研究方向为林果病虫害防治。

责任作者: 王佩玲(1969-), 女, 在读博士, 副教授, 现主要从事昆虫的教学与研究工作。

收稿日期: 2012-06-11

[8] 姜楠, 王东, 崔征, 等. 异黄酮合成酶基因高表达的大豆转基因愈伤组织的研究[J]. 沈阳药科大学学报, 2009, 26(1): 63-68.

[9] 卢雄斌, 龚祖坝. 植物转基因方法及进展[J]. 生命科学, 1998, 10(3): 125-131.

[10] Liu R R, Hu Y L, Li J L, et al. Production of soybean isoflavone genistein in non-legume plants via genetically modified secondary metabolism pathway[J]. Metab Eng, 2007, 9(1): 1-7.

Genetic Transformation Isoflavones Synthase Gene from *Trifolium pratense* Minshan Callus Mediated by *Agrobacterium Tumefaciens*

HU Huan-huan, LI Wei-dong, JI Guo-jie, FENG Hui-gen

(Department of Life Science and Technology, Xinxiang Medical University, Xinxiang, Henan 453000)

Abstract: The callus was induced from the cotyledons and petioles of *Trifolium pratense* Minshan, and the callus was used for the receptor of genetic transformation mediated by *agrobacterium tumefaciens*. The resistant callus was screened and confirmed to be transformants by PCR. The results showed that genetic transformation of *Trifolium pratense* Minshan callus mediated by *Agrobacterium tumefaciens* was entirely feasible.

Key words: *Trifolium pratense* Minshan; callus; *agrobacterium tumefaciens*; genetic transformation

3.2.3 若虫期 若虫共5龄。1龄若虫孵出后,爬行至嫩叶上固定取食,多聚集在新形成的嫩叶上,少数在产卵的叶片上。取食时口器的分泌物溶解叶表皮,虫体逐渐被包裹在下陷的植物组织内,随着若虫的取食刺激,向下凹陷的虫瘿逐渐增大,若虫在虫瘿的底部固定取食。

3.3 蔡氏胡杨个木虱的发生期与物候的关系

成虫出蛰期:白榆花、新疆杨花初开,胡杨树液刚开始流动;产卵期:胡杨芽苞初绽至展叶,新梢生长5~10 cm;卵孵化及1龄若虫形成虫瘿:榆钱败谢开始,历期2周左右;成虫羽化初期:胡杨叶色转黄;叶色金黄时全部羽化。至胡杨落叶时成虫转入越冬场所越冬。

4 综合防治

农业防治:冬季刮除老翘树皮,清理枯枝、落叶、杂草,减少成虫越冬场所;利用色板诱杀及监测:成虫对黑色、黄色、白色均有较强的趋性,尤其是黑色。3月上旬末,开始挂黄色、黑色及白色的粘虫板诱杀出蛰成虫,色板悬挂在树冠的中下部。同时监测成虫出蛰高峰期。生物防治:人工胡杨林及天然胡杨林有草蛉、瓢虫、食虫蜂和蜘蛛等天敌分布。在若虫期虫瘿内发现1种寄生蜂,导致若虫死亡或被取食。在虫口密度低时,可利用天敌控制蔡氏胡杨个木虱。化学防治:生长较郁闭的胡杨林区,在成虫出蛰高峰期采用烟雾机喷施4.5%高效氯氰菊酯微乳剂进行防治,药剂和柴油的比例为1:(15~20),用药量450 mL/hm²。4月上旬采用480 g/L毒死蜱乳油1 200 mL/hm²(2 000~4 000倍)喷雾,同时防治

春尺蠖幼虫和蔡氏胡杨个木虱成虫。在虫口基数大,远离居住区及果园的防护林区,可以用熏蒸效果强的敌敌畏乳油喷雾防治。在产卵高峰期及一龄若虫期连续2次喷雾,采用具有内吸或渗透性强的药剂,如5%吡虫啉乳油15~22.5 g/hm²、3%啉虫脲乳油1 000~1 500倍等。安全间隔期20 d,持效期长,能有效防治卵及初孵化的若虫。

参考文献

- [1] 李法圣. 中国木虱志[M]. 北京:科学出版社,2011:41-43,46-48,1353-1355.
- [2] 黄翠琴. 福建樟叶个木虱的初步研究[J]. 福建林学院学报,1998,18(4):359-361.
- [3] 李保平,安新诚,孟玲. 新疆桉柳幽怪木虱的生物学特性[J]. 中国生物防治,2003,19(2):49-53.
- [4] 安新诚. 桉柳幽怪木虱生物学特性的研究[D]. 乌鲁木齐:新疆农业大学,2003.
- [5] 陈连根,秦俊,胡永红. 华卵痣木虱的形态特征及其潜在危险性分析[J]. 昆虫知识,2007,44(3):371-374.
- [6] 严少辉. 榕木虱生物学特性及药剂控制技术[J]. 植物保护,2006,32(6):127-128.
- [7] 庄文远,李少华. 压注农药防治橄榄星室木虱[J]. 农药,2002,41(6):29.
- [8] 蒋文忠,叶黎红,孙兴全. 梧桐木虱生活习性及其室外防治研究[J]. 安徽农学通报,2010,16(2):108-109.
- [9] 王川才,周政华. 梧桐木虱生物学及其防治[J]. 昆虫知识,1994,31(1):24-25.

(致谢:成虫标本由中国农业大学李法圣教授鉴定,试验中得到毕房、付青松、周硕同学的帮助,特此感谢。)

Biological Characters and Integrated Control of *Egeirotria ceardei* Bergevin

SUN Hong-yan^{1,2}, ZHANG Bing-kun³, ZHOU Li³, LI Chun⁴, JIANG Shi-zheng⁵, WANG Pei-ling¹

(1. College of Agriculture, Shihezi University, Shihezi, Xinjiang 832003; 2. Bayin Guoleng Vocational and Technical College, Korla, Xinjiang 841000; 3. Xinjiang Agricultural Vocational and Technical College, Changji, Xinjiang 831100; 4. Urban and Rural Shelter Forest Management Office of Korla, Korla, Xinjiang 841000; 5. Bayin Guoleng Agricultural Science Institute, Korla, Xinjiang 841000)

Abstract: The morphological characteristics, habits and life history of *Egeirotria ceardei* (Bergevin) were observed and studied in Korla Dongshan from shelterbelts and Shihezi 147 Mission artificial poplar plantation from March 2009 to April 2012. A comprehensive prevention and control measures were put forward according to its biological characteristics and life history.

Key words: *Egeirotria ceardei* Bergevin; morphological character; life history; biological character; integrated control