

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2018.03.026

泸州市荔枝蝽的危害及防治策略

史亮¹,李军²,刘屹^{1*},熊定伟¹,李才进²,张鹏举²

(1.四川省林业科学研究院,四川成都 610081;2.绵阳市安州区林业局,四川绵阳 622651;3.泸州市林业局,四川泸州 646000)

摘要:荔枝蝽(*Tessaratoma papillosa* Drury)是泸州市荔枝、龙眼的主要果树害虫,在泸州市龙马潭区、江阳区、叙永县、合江县、泸县均有分布。因其防治工作存在一定的难度,建议泸州市相关部门采取一定的防治策略,进一步减少和控制虫口数量。

关键词:荔枝蝽;泸州市;防治

中图分类号:S763.3 文献标识码:A 文章编号:1003-5508(2018)03-0124-03

Damage and Control Measures of *Tessaratoma papillosa* in Luzhou City

SHI Liang¹ LI Jun² LIU Yi^{1*} XIONG Ding-wei¹ LI Cai-jin² ZHANG Peng-ju²

(1. Sichuan Academy of Forestry, Chengdu 610081, China;

2. Forestry Bureau of Anzhou, Mianyang 622651, China; 3. Luzhou Forestry Bureau, Luzhou 646000, China)

Abstract: *Tessaratoma papillosa* Drury was one of main pests of *Litchi chinensis* Sonn. and *Dimocarpus longan* Lour. in Luzhou city, and they were distributed in Longmatan District, Jiangyang District, Xuyong County, Hejiang County and Luxian County. Because of difficulties for pest control, it was suggested for the relevant departments of Luzhou city that a certain control strategy should be taken to reduce and control the quantity of *T. papillosa* Drury.

Key words: *Tessaratoma papillosa* Drury, Luzhou city, Control measures

荔枝蝽(*Tessaratoma papillosa* Drury)属半翅目 Hemiptera,荔枝蝽科 Tessaratomidae;果树害虫,主要为害荔枝和龙眼,也为害其他无患子科植物;以若虫、成虫为害嫩梢、花穗、幼果,可导致落花落果,严重影响产量^[1-2]。

荔枝和龙眼是泸州市重要的经济树种,在泸州市有较长的种植历史,其主要产区为:合江县、泸县、江阳区和龙马潭区,种植面积超过26 666.67 hm²^[3]。经全国第三次林业有害生物普查调查发现,泸州市龙马潭区、江阳区、叙永县、合江县、泸县均有荔枝蝽的分布。

1 荔枝蝽生物学特性

1.1 形态特征

成虫:体长24 mm~28 mm,盾形、黄褐色,胸部有腹面被白色蜡粉。触角4节,黑褐色。前胸向前下方倾斜;臭腺开口于后胸侧板近前方处。腹部背面红色,雌虫腹部第7节腹面中央有一纵缝而分成两片。

卵:近圆球形,径长2.5 mm~2.7 mm,初产时淡绿色,少数淡黄色,近孵化时紫红色,常14粒相聚成块。

收稿日期:2018-01-29

作者简介:史亮(1989-),男,四川成都人,硕士,工程师,主要从事森林保护学病虫害防治研究。

* 通讯作者:刘屹(1981-),男,四川成都人,本科,工程师,主要从事森林资源保护和林业调查规划工作。

若虫:生长阶段共分为五龄。长椭圆形,体色自红至深蓝色,腹部中央及外缘深蓝色,臭腺开口于腹部背面。2~5 龄体呈长方形。第 2 龄体长约 8 mm,橙红色;头部、触角及前胸户角、腹部背面外缘为深蓝色;腹部背面有深蓝纹两条,自末节中央分别向外斜向前方。后胸背板外缘伸长达体侧。第 3 龄体长 10 mm~12 mm,色泽略同第 2 龄,后胸外缘为中胸及腹部第一节外缘所包围。第 4 龄体长 14 mm~16 mm,色泽同前,中胸背板两侧翅芽明显,其长度伸达后胸后缘。第 5 龄体长 18 mm~20 mm,色泽略浅,中胸背面两侧翅芽伸达第 3 腹节中间。将羽化时,全体被白色蜡粉。

1.2 发生规律

荔枝蝽属渐变态昆虫,生活史分为卵、若虫(共分五龄)、成虫 3 个阶段,由成虫→卵→若虫→成虫,周年循环。1 a 发生 1 代,以成虫在树上浓郁的叶丛或老叶背面等隐蔽场所越冬。翌年 2 月、3 月恢复活动;4 月、5 月为产卵盛期,产卵于叶背;5 月、6 月若虫盛发为害;7 月陆续羽化为成虫^[4],天寒后进入越冬期。

1.3 危害特点

荔枝蝽的若虫和成虫均具刺吸式口器,为害荔枝、龙眼的嫩梢、花穗和幼果的汁液。若虫和成虫都具有假死性,如遇惊扰,常排出臭液自卫,沾及嫩梢、幼果局部会变焦褐色^[2];其分泌的臭液触及花蕊、嫩叶及幼果等可导致接触部位枯死,大发生时严重影响产量。

2 泸州市荔枝蝽发生危害情况

2.1 适生性、抗逆性和适应性分析

荔枝蝽主要分布与亚热带和热带地区,具有一定的适应性和抗逆能力,当气温低于 10℃ 时,荔枝蝽成虫活动能力才会减弱^[5];通过调查发现温度和湿度是影响荔枝蝽发生的主要气候因子,在亚热带和热带气候条件下,均适合荔枝蝽的生长。

泸州市属亚热带湿润气候区;气温较高,日照充足,雨量充沛,四季分明,无霜期长,温、光、水同季,季风气候明显,春秋季节暖和,夏季炎热,冬季不太冷。平均气温 17.5℃~18.0℃,年际之间的变化为 16.8℃~18.6℃,高低年间相差值为 1.8℃;泸州市无霜期长在 300 d 以上,降雪甚少,个别年份终年无霜雪。

因此泸州市的自然环境较适合荔枝蝽的生长繁

殖,是荔枝蝽的适宜分布区。

2.2 分布与为害

通过全国第三次林业有害生物普查调查统计发现,目前荔枝蝽在泸州市主要分布于龙马潭区、江阳区、叙永县、合江县、泸县,危害荔枝、龙眼等经济林。其从幼小的若虫到成虫均刺吸荔枝的枝梢、花穗及幼果的汁液,导致枯梢,引起落花、落果;虽目前泸州市荔枝蝽的危害程度均为轻度,若一旦虫害大量发生时,则会导致树势衰退,严重影响产量,对农林业造成直接经济损失。

2.3 目前已采取的控制措施

泸州市林业局已对荔枝蝽发生区域采取了相应防治措施,首先在荔枝蝽发生季节对虫害发生地区采取人工摘除卵块、捕捉集中出现的若虫和成虫的方法,减小其虫口密度;其次,对荔枝和龙眼种植农户进行荔枝蝽防治的宣传教育,普及相关荔枝蝽防治知识,将防治工作融入对果园的日常管护中。

3 荔枝蝽的防治方法

3.1 天敌分布情况及制约能力

荔枝蝽的天敌种类较多,捕食性天敌主要有中华大刀螳(*Tenodera sinensis*)、枯叶大刀螳(*Tenodera aridifolia*)、广斧螳(*Hierodula patellifera*)和螽斯(*Gampsocleis* sp.)等;此外一些鸟类也是荔枝蝽的天敌。另外,通过对广东地区的荔枝和龙眼园的荔枝蝽天敌群类进行系统调查,发现控制荔枝蝽的作用最为显著的是寄生性天敌平腹小蜂(*Anastatus* sp.)和跳小蜂(*Ooencyrtus* sp.)^[6];此外寄生菌有白僵菌、绿僵菌、淡紫青霉等;寄生线虫是索线虫^[7]。但荔枝蝽的天敌和寄生蜂、寄生菌在自然界中对荔枝蝽的制约能力非常有限,对荔枝蝽的防治还需要结合一定的人工防治措施。

3.2 目前荔枝蝽的主要防治方法

物理防治:捕杀越冬成虫,采摘卵块及扑灭若虫。①消灭成虫;冬季 10℃ 以下低温时期,越冬成虫不甚活动,用带钩的竹竿猛摇树枝,使成虫堕地,集中处理,但成虫不单在树上越冬,还应配合修建清园,减少成虫越冬场所^[2]。②采摘卵块;3 月~5 月荔枝产卵盛期采摘卵块,可集中放入简易的寄生蜂保护器中,保护天敌。③扑灭若虫;用竹竿扎草蘸以牛尿、人尿,或捣烂虫体的汁液,或举扎有破布球的竹竿蘸上煤油,熏落若虫,事前在树头堆砂或堆细土混草木灰,使堕落的若虫不容易上树,便于集中捕杀。

化学防治:使用敌百虫 800~1 000 倍液或 20%

杀灭菊酯2 000~8 000倍液于3月间越冬成虫在新梢上活动交尾时喷药1次,至4月、5月低龄若虫发生盛期再喷1~2次。使用该方法可基本控制当年荔枝蚜的发生,但化学药剂使用后的负面影响明显,主要表现在对寄生蜂^[8]、蜘蛛、鸟类和寄生菌等其他天敌的毒性;此外荔枝、龙眼都为经济林木,其果实直接供消费者食用,化学农药残留对消费者健康有较大危害,因此使用化学农药防治荔枝蚜有一定的局限性和负面影响。

生物防治:荔枝蚜天敌有寄生于卵的平腹小蜂、卵跳小蜂等,以及多种寄生菌、螳螂、鸟类等,其都应加以保护和利用。利用平腹小蜂防治荔枝蚜的方法在广东省^[9]、福建省^[10]已推广应用,并取得了一定的防治效果。

其他防治方法:①加强宣传教育:继续加强荔枝和龙眼种植农户对荔枝蚜防治的宣传教育,普及荔枝蚜相关防治知识,将防治工作普及到农户。②释放不育雄虫:在田间释放一定数量经噻啉啉(硫代三乙烯磷胺)处理后致化学不育的荔枝蚜雄虫^[11],可在一定程度上控制荔枝蚜的田间种群数量。③生态综合防治:注意选择抗性较强的树种,注意田间水肥管理,增强树势,逐渐建立以生物防治为核心,辅以物理防治和化学防治的综合防治体系,促进恢复种植园的生态多样性和良性生态循环。

3.3 防治难度

荔枝蚜生物学特征较明显,相关人员经过培训后,可以准确识别出该种害虫,对其采取一定的防治措施;且由于泸州市的荔枝蚜分布与泸州市荔枝和龙眼分布范围基本一致,所以防治范围较易确定。

但由于荔枝和龙眼的经济价值较高,若大量使用化学防治手段,则很容易产生药物残留,不仅影响其经济价值,危害消费者健康,还容易对各种天敌生物造成危害;生物防治使用的人工饲养寄生蜂在田间释放的寄生率往往会下降,防治效果仍有待提高;而采取人工捕杀成虫和若虫、摘除卵块等物理防治方法会耗费大量人力,防治效果也较一般;因此泸州市荔枝蚜的防治难度并不小。

4 小结

荔枝蚜在泸州市主要危害荔枝、龙眼等经济树

种,对泸州市的荔枝和龙眼产业有一定程度的危害,目前尚未出现虫害大发生的情况;但荔枝蚜有一定的抗逆性和适应性,当地的自然环境也较适宜荔枝蚜的生长繁殖,合江县、江阳区等地也有较集中分布的荔枝、桂圆产业基地,基地内树种单一、分布集中、面积较大,若管理不当,又恰逢气候适宜,则较容易出现荔枝蚜大发生的情况,对泸州市的荔枝和龙眼产业造成较大损失。

所以,泸州市相关部门仍然不能忽视荔枝蚜的潜在危害能力,建议泸州市对于荔枝蚜的防治要采取“以物理防治控制虫口数量为主,加强宣传形成防治管护相结合氛围”的策略。首先相关部门继续采取人工摘除卵块、捕捉若虫和成虫的防治措施,进一步减少和控制虫口数量;其次,尽量减少和避免使用化学农药防治荔枝蚜,减小化学药剂的负面影响,注意保护果园的生物多样性,促进形成良性生态循环,充分发挥天敌的制约作用;最后对荔枝和龙眼种植农户继续进行荔枝蚜防治的宣传教育,普及相关荔枝蚜防治知识,将防治工作融入对果园的日常管护中,推动泸州市荔枝和龙眼产业的健康发展。

参考文献:

- [1] 陈炳旭,董易之,陆恒.荔枝蚜防治技术研究进展[J].广东农业科学,2009(6):106~109.
- [2] 黎荣欣,赵冬香,王玉洁,等.荔枝蚜防治研究进展[J].热带作物学报,2013,34(1):195~200.
- [3] 胡韵菲,尤飞,刘建玲.泸州市热带水果比较优势研究[J].中国热带农业,2015(1):17~19.
- [4] 郑重禄.荔枝蚜生物学生态学特性研究概述[J].中国南方果树,2014,43(4):25~33.
- [5] 翁志辉,林国华.荔枝蚜的发生为害特点及测报与防治[J].福建农业科技,1994(5):35~36.
- [6] 刘雨芳,古德祥.卵寄生蜂对荔枝蚜的控制作用[J].中国生物防治学报,1998,14(4):145~147.
- [7] 余春仁,潘蓉英.荔枝蚜的一种新天敌—索线虫的初步研究[J].福建农林大学学报(自然版),1988(3).
- [8] 许雄,张敏玲.敌百虫对荔枝蚜平腹小蜂不同发育期的毒力测定[J].环境昆虫学报,1988(3):30~33.
- [9] 韩诗畴,陈巧贤,许雄,等.体外培育平腹小蜂防治荔枝蚜[J].环境昆虫学报,1988(3):49~52.
- [10] 余春仁,古德祥.利用平腹小蜂防治荔枝蚜若干技术问题探讨[J].福建农林大学学报(自然版),1997(4):441~445.
- [11] 林朝森,赵善欢.中国荔枝科名录(半翅目:蚜总科)[J].昆虫学报,1983,26(4):379~386.