

舒城县黄脊竹蝗的发生及防治措施

王文婷

(安徽省舒城县林业局,安徽六安 231300)

摘要 本文总结了黄脊竹蝗的个体特征、发生特点及习性,介绍了2014—2018年舒城县黄脊竹蝗的发生情况,预测了2019年的发生趋势,在此基础上,重点阐述了舒城县黄脊竹蝗人工地面喷药毒杀、无人机空中施药、施放烟雾剂熏杀、人工诱杀、科学管理、保护与利用天敌等综合防治措施,以期对黄脊竹蝗的有效防治提供参考。

关键词 黄脊竹蝗;个体特征;发生特点;防治措施;安徽舒城

中图分类号 S433.2 **文献标识码** A **文章编号** 1007-5739(2019)12-0093-01

毛竹是舒城县主要的经济树种,现有竹林6 600 hm²,集中分布在晓天、山七、五显、张母桥、万佛湖、庐镇和舒茶等乡镇。黄脊竹蝗属直翅目蝗科,又名竹蝗、蝗虫、飞蝗等,是为害舒城县毛竹的主要害虫。

1 个体特征

成虫绿色,体长约33 mm,雄虫略小,由头顶至前胸背板中央有一显著的黄色纵纹,触角末端淡黄色。后足腿节粗大,两侧有“人”字形沟纹,胫节瘦小,有刺2排。卵长椭圆形,长6~8 mm,土黄色,卵块圆筒形,长19~28 mm。

2 发生特点及习性

1年发生1代,以卵块在土中越冬。一般于5月中下旬开始孵化,6月上中旬开始上竹危害,8月中旬成虫开始交尾产卵(雌雄成虫均可在白天多次交尾),危害期长达2个月。初孵跳蝻多群聚于小竹或禾本科杂草上取食;3龄跳蝻

全部上大竹,有较强的喜阳性,上竹后多集中在竹梢上部取食,竹梢呈一片枯黄;3龄后跳蝻逐渐分散。跳蝻蜕皮前1 d停止取食,静伏,9:00左右蜕皮,第2天取食。每增加1龄,平均食叶量增加1倍,5龄幼虫食叶量最大,约占若虫期食叶总量的50%^[1]。跳蝻有群聚和迁移习性,以4~5龄较为明显;成虫则有集中迁飞习性,迁飞多发生在晴天或炎热天,迁飞距离逾10 km。跳蝻和成虫自天黑至次晨朝露未干前很少活动。当中午气温高于30℃时,跳蝻有下竹息凉、喝水习性,气温下降时重新上竹。

3 发生情况

3.1 2014—2018年发生情况

由表1可知,2014年舒城县黄脊竹蝗发生60.00 hm²,2015年发生66.66 hm²,2016年发生40.00 hm²,2017年发生46.67 hm²,2018年发生173.34 hm²。

表1 2014—2018年舒城县黄脊竹蝗发生情况

调查年度	调查面积/hm ²	发生面积/hm ²				合计	主要发生地点
		轻度	中度	重度	合计		
2018	6 600	66.67	60.00	46.67	173.34	万佛湖镇友谊、廖冲村,张母桥镇农林、林业、冒峰村,干汉河九龙村、春秋山林场	
2017	6 600	26.67	20.00	0	46.67	万佛湖镇友谊、廖冲村,张母桥镇林业村,干汉河镇九龙村	
2016	6 600	26.67	13.33	0	40.00	万佛湖镇友谊、廖冲村,张母桥镇农林、林业村,五显镇韦洼、江冲村	
2015	6 600	53.33	13.33	0	66.66	万佛湖镇友谊、廖冲村,张母桥镇农林、林业村,五显镇韦洼、江冲村	
2014	6 600	60.00	0	0	60.00	万佛湖镇友谊村,张母桥镇农林、林业村,五显镇韦洼、江冲村	

趋势分析:①发生范围有扩散、蔓延趋势。除历史发生区万佛湖镇友谊、廖冲村,张母桥镇农林、林业村等连年发生外,2018年在干汉河九龙村、春秋山林场,张母桥冒峰村等新发生。②发生程度有加重趋势。2017年以前均为轻、中度发生,2018年重度发生46.67 hm²,成灾面积近20.00 hm²。③防治难度越来越大。2016年以前采取常规人工化学防治效果较好,基本控制了扩散蔓延,抑制了危害程度;2018年发生面积达173.34 hm²,局部呈暴发态势,及时采取人工地面喷洒化学药剂、林业烟剂熏杀、无人机空中喷雾等综合防治,方才控制了虫情暴发。

3.2 2019年发生趋势预测

2018年10月以来,舒城县林检局、有关乡镇林业站技术人员开展了毛竹黄脊竹蝗卵期专项调查,共调查竹林面积66.67 hm²,其中产卵地面积13.33 hm²,平均卵块2.4个/m²、平均每卵块有卵16粒。综合2018年发生及气候情况分析预测,2019年舒城县黄脊竹蝗发生趋势与常年相比上升,预测

1龄跳蝻发生期为5月25日,预测发生面积约266.67 hm²,其中轻度发生120.00 hm²、中度发生80.00 hm²、重度发生66.67 hm²,主要分布于万佛湖、张母桥、干汉河、五显等乡镇,预测万佛湖廖冲、友谊村,干汉河九龙村,张母桥林业、冒峰村等地将偏重发生(表2)。

表2 2019年舒城县黄脊竹蝗发生预测

乡镇	发生地点	发生面积/hm ²			
		轻度	中度	重度	合计
万佛湖	友谊、廖冲村	20.00	13.33	13.33	46.66
张母桥	林业、农林、冒峰、陡河等村	80.00	53.33	40.00	173.33
五显	江冲、韦洼等村	13.33	6.67	6.67	26.67
干汉河	九龙、春秋山等村	6.67	6.67	6.67	20.01
合计		120.00	80.00	66.67	266.67

4 综合防治措施

4.1 人工地面喷药毒杀

利用跳蝻群集危害的习性,组织竹农、专业防治人员用背负式喷雾器,以除虫菊酯类或其他生物农药800~1 000倍液喷洒竹蝗栖身的小竹(蓼叶)或灌丛进行防治。2018年6月下旬,万佛湖、张母桥镇签约安徽禾本园林建设有限公司,

(下转第96页)

作者简介 王文婷(1969-),女,安徽舒城人,工程师,从事林业有害生物调查、监测、防治及检疫等工作。

收稿日期 2019-03-12

表1 2018年高州市龙眼全程绿色防控和农药减量控害示范区农药使用情况

处理	农药使用次数	农药施用总量/kg·hm ⁻²	农药有效成分/g·hm ⁻²	农药成本/元·hm ⁻²	人工成本/元·hm ⁻²	防治成本/元·hm ⁻²
核心示范区	15	22.62	4 980	1 920	1 200	3 120
农民自防区	18	30.48	8 460	2 295	1 500	3 795

表2 2018年高州市龙眼全程绿色防控和农药减量控害示范产量和产值

处理	年产量/kg·hm ⁻²	平均收购价/元·kg ⁻¹	年产值/元·hm ⁻²	绿色防控成本/元·hm ⁻²	农药防治成本/元·hm ⁻²	年总收益/元·hm ⁻²
核心示范区	8 520	10	85 200	3 000	3 120	79 080
农民自防区	8 145	8	65 160	0	3 795	61 365

总增收 177.2 万元,经济效益显著。

4.3 生态效益

4.3.1 农药减量使用。绿色防控技术集成示范区,减少化学农药量 25.8%,减少用药 3 次,按照农药用量减少 7 860 g/hm² 计算,示范区全年可减少农药使用量 1.572 t,显著减少了农药残留和对环境的污染,示范区未出现农药残留超标和农药安全事故,保障了当地农产品质量安全。

4.3.2 保护天敌。据调查,示范区的蜘蛛、蜻蜓、蚂蚁等天敌的数量,分别比农户自防区增加 252.3%、230.3%、261.9%;辐射区的蜘蛛、蜻蜓、蚂蚁等天敌的数量,分别比农户自防区增加 152.3%、130.3%、161.9%。因此,在龙眼病虫害绿色防控和农药减量控害示范区施用低毒高效生物农药和先进植保器械,不仅减少了化学农药施用次数和使用量,还有利于保护和利用害虫天敌,充分发挥了害虫天敌的自然控害作用,促进农业生态环境平衡,有利于农业可持续发展,获得显著(上接第 93 页)

采用灭幼脉 800 倍液、新威雷 1 000 倍液等实施地面喷雾化学防治 85.33 hm²,施药后 24 h 跳蝻平均死亡率为 71%。

4.2 无人机空中施药

当大部分跳蝻及成虫已上大竹时,采用无人机开展化学防治。2018 年 7 月下旬至 8 月上旬,舒城县干汉河、万佛湖、张母桥等乡镇签约舒城现代农业防治公司,采用无人机喷雾新威雷、高效氯氰菊酯、毒死蜱等防治黄脊竹蝗 88 hm²。

新威雷,由重庆中邦药业(集团)有限公司生产,剂型为 8%绿色威雷触破式微胶囊剂,飞机防治用药量为 150 倍液、1.2 L/hm²。高效氯氰菊酯是一种拟除虫菊酯类杀虫剂,生物活性较高,是氯氰菊酯的高效异构体,具有触杀和胃毒作用,杀虫谱广、击倒速度快,杀虫活性较氯氰菊酯高⁹。一般用 4.5%高效氯氰菊酯乳油 4 000~8 000 倍液喷雾,飞机喷雾量为 60~150 mL/hm²。注意,高效氯氰菊酯中毒后无特效解毒药,对家蚕、鱼及其他水生生物高毒,应避免污染河流、湖泊、水源和鱼塘等水体,桑树禁用。毒死蜱与新威雷、高效氯氰菊酯混用。40%毒死蜱乳油稀释浓度为 1 000~2 000 倍。

无人机为大疆 MG1S,可以沿地形最大爬升 80 m,相对高度 15~30 m,标准载荷 10 kg,每架次作业面积 0.67~1.00 hm²,作业量为 2.67~4.00 hm²/h,成本 180~225 元/hm²。

4.3 施放烟雾剂熏杀

成虫多已上大竹,飞防、地防薄弱及残存虫口密度较高的区域应使用林业烟剂,或采用 5%溴氰菊酯、柴油、80%敌畏按 1:50:1 比例配制成油烟剂熏杀。

林业烟剂(竹蝗专用)生产厂家为安阳市安林生物化工有限责任公司,规格为 1 kg,使用量 7.5~15.0 kg/hm²,使用方

的生态效益。

4.4 社会效益

实施龙眼病虫害绿色防控和农药减量控害示范基地建设和推广后,不仅形成了一套适合高州当地龙眼病虫害绿色防控集成技术,让果农切身体验和认识到绿色防控的好处,而且全面提升了当地病虫害防控和龙眼生产水平,减少了农药用药量和农药残留,提高了水果质量和产量,增加了农民收入,维护了社会稳定,促进了社会和谐发展,社会效益显著。

5 参考文献

- [1] 郑布勇.龙眼的栽培技术和病虫害防治[J].农民致富之友,2017(12):126.
 - [2] 吴若蕾.龙海市龙眼主要病虫害及绿色防控措施[J].东南园艺,2016,4(6):31-34.
 - [3] 周春娜,黄立胜,黄德超,等.荔枝与龙眼病虫害绿色防控技术[J].现代农业科技,2015(17):169.
 - [4] 郑秀芳.龙眼主要病虫害及防控技术[J].东南园艺,2013,1(5):58-60.
- 法为点燃放烟,适用于郁闭度>0.7 的竹林。选择无风或微风天气的早晨或傍晚、气压较低时熏杀。

舒城县林检局 2016 年、2017 年、2018 年分别采购 180、240、300 kg 林业烟剂(竹蝗专用),组织林检、林业专业技术人员按照技术要求深入万佛湖镇廖冲、友谊村,张母桥镇林农、林业村竹林现场熏杀黄脊竹蝗。施放后 16~18 h 技术人员现场调查,防治效果较理想,地面死亡黄脊竹蝗高达 35 只/m²,平均约 18 只/m²,杀灭率 72%。未死亡的黄脊竹蝗绝大多数行动迟缓、反应迟钝、迁飞能力降低。通过防治既减轻了即时黄脊竹蝗危害,又能大幅降低下一年度虫口密度。

4.4 人工诱杀

利用跳蝻和成虫有嗜好咸味和人尿的习性,按 100 kg 尿加入 5%敌百虫粉 2~3 kg 的比例,拌匀浸透稻草,在竹林中分散堆放诱杀;亦可在竹园内堆放稻草,然后洒上人尿或盐水,引诱竹蝗集中杀灭。在跳蝻出土未上大竹前,于清晨露水未干时,手持竹扫把,在小竹、杂草或灌木上捕打跳蝻。

4.5 科学管理

合理砍伐,保持适当密度,提高植株抗病力;施用充分腐熟的农家肥;9—10 月组织竹农深挖垦复竹园¹⁰。

4.6 保护与利用天敌

黄脊竹蝗天敌种类繁多,要合理加以利用,并注意保护。

5 参考文献

- [1] 杨子琦,曹华国.园林植物病虫害防治图鉴[M].北京:中国林业出版社,2001:211-213.
- [2] 曹涤环.竹蝗的发生与防治[J].新农村,2016(11):21-22.
- [3] 陈良昌,黄向东,廖运先,等.黄脊竹蝗生活习性观察和防治试验[J].湖南林业科技,2013,40(6):37-40.
- [4] 蒋丽雅,武红敢,常原飞,等.安徽省森林植物检疫对象管理信息系统的设计与实现[J].中国森林病虫,2007(3):15-18.