

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2017.05.035

刚竹毒蛾的生物学特性及其防治措施

林泉¹, 苏玲²

(1. 长宁县林业局, 四川 长宁 644300; 2. 南充市林业科学研究所, 四川 南充 637000)

摘要:刚竹毒蛾是毛竹主要害虫之一。危害时会引起竹林毁灭性灾害。该文介绍毛竹刚竹毒蛾的形态特征及其发生规律,并总结刚竹毒蛾的分时段、分步骤防治措施。

关键词:刚竹毒蛾;生物学特性;防治

中图分类号:S763.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5508(2017)05-0145-03

Life History and Controlling of the *Pantana phyllostae* Moth

LIN Quan¹ SU Ling²

(1. Forestry Bureau of Changning County, Changning 644300, Sichuan, China;
2. Nanchong Institute of Forestry, Nanchong 637000, Sichuan, China)

Abstract: *Pantana phyllostachysae* Chao is one of the main pests for Moso bamboo, which could destroy the bamboo forest totally under severe harm condition. In this study the morphological characteristics and occurrence regularity of *P. phyllostachysae* Chao were described, and control measures of different periods and steps were summarized.

Key words: *Pantana phyllostachysae* Chao, Life history, Control method

长宁县位于四川盆地南缘,宜宾市腹地,是中国竹子之乡。据2016年二类资源调查成果,全县森林面积52 492.9 hm²,竹林面积38 673.98 hm²,占森林面积的77.76%,其中毛竹面积13 040.69 hm²,占全竹林面积的33.72%。刚竹毒蛾(*Pantana phyllostachysae* Chao)属鳞翅目毒蛾科竹毒蛾属害虫,是长宁县近年来危害毛竹的主要食叶性害虫。2015年刚竹毒蛾在我县南部毛竹重点分布乡镇双河镇、富兴乡、龙头镇爆发危害。通过近两年的跟踪观察及防治应对,掌握了危害发生规律,总结了分阶段实施化学、物理、生物相结合的综合防治措施,经过推广防治,取得了显著的防治效果。

1 生物学特征

1.1 形态特征

1.1.1 成虫

雌成虫体长13 mm,翅展约36 mm。体灰白色,下唇区黄色或黄白色,触角带齿状,灰黑色。颈板和刚毛簇淡黄色。前翅淡黄色,前缘基半部边缘黑褐色,横脉纹为一黄褐色斑,翅后缘接近中央有一橙红色斑,缘毛浅黄色。后翅淡白色,半透明。雄蛾与雌蛾相似,但体色较深,体形较小,体长约11 mm,翅展约32 mm。触角羽毛状。下唇区浅黄色,颈板和刚毛簇淡黄色,前缘基半部边缘黄褐色,内缘近中央有一橙黄色斑,缘毛浅黄色,后翅淡黄色,后缘色较深,

收稿日期:2017-07-03

作者简介:林泉(1973-),男,四川条宁县人,大专,工程师,现从事森要病虫害防治、林业调查规划设计工作。

前后翅反面淡黄色。足浅黄色,后足胫节有1对距。

1.1.2 卵

鼓形,边缘略隆,中间略凹。高约0.9 mm,直径约1 mm,白色,具光泽。

1.1.3 幼虫

颜色和体长因各龄而异。初孵幼虫长2 mm~3 mm,灰黑色;老熟幼虫体20 mm~22 mm,淡黄色。具长短不一的毛,呈丛状或刷状,混有毒针毛,对人和家畜都有伤害。前胸背面两侧各有1束向前伸的灰黑色丛状长毛,1节~4节腹部背面中央有4簇桔黄色刷状毛,第8节腹背面中央1簇橘黄色刷状毛,腹部末节背面有1束向后伸的灰黑色丛状长毛。

1.1.4 蛹

纺锤形,体长约12 mm,棕色,腹部稍尖。臀节乳突状,臀棘呈鱼钩状,紧紧钩住茧丝。

1.1.5 茧

长椭圆形,长15 mm,丝质薄,灰白色,上附有毒毛。

1.2 刚竹毒蛾的生活史

刚竹毒蛾一所发生3代,虫态不整齐。以卵和初孵幼虫越冬。2月中旬越冬卵开始陆续孵化,2月下旬卵孵化完毕,越冬幼虫开始活动取食。3月上旬至4月下旬幼虫大量取食。幼虫5月中旬至5月下旬化蛹结茧,5月下旬化蛹盛期。成虫于5月下旬至6月上旬羽化产卵,6月上旬为产卵盛期。卵于6月上旬至6月中旬孵化,6月上旬为孵化盛期。6月上旬至7月下旬出现第一代幼虫并大量取食,7月下旬老熟幼虫开始化蛹结茧,7月下旬为化蛹盛期。8月上旬至8月中旬出现羽化成虫,8月中旬为羽化盛期。8月上旬至8月下旬成虫产卵,8月中旬为产卵盛期。8月下旬至10月下旬为第二代幼虫期,9月幼虫大量取食危害猖獗,10月中旬出现老熟幼虫并开始化蛹结茧,10月下旬为化蛹盛期。11月上旬至11月中旬出现成虫,11月中旬为羽化盛期。11月上旬成虫陆续羽化产卵,11月中旬为产卵盛期。12月上旬出现第3代幼虫,此时的幼虫和未孵化的卵开始越冬。

1.3 刚竹毒蛾的生活习性

成虫多在清晨或傍晚羽化,初羽化的成虫,静伏于茧周围,约半小时后开始爬行,2 h~3 h后向四周飞翔。成虫具有较强的趋光性,白天停息于竹林枝叶从中或屋檐墙壁上,受惊后能短距离飞行。成虫傍晚寻偶、交配、产卵。雌虫产卵后3 h~7 h死亡,成虫期8 d~10 d。卵产于竹冠中、下层竹叶的背面

或竹竿上排成一行或多行。初产卵白色,孵化前变褐色。

初孵幼虫停息于卵壳附近,群集于竹叶背面取食,3龄幼虫爬行能力强,食量增大,逐渐向竹冠转移。幼虫具有吐丝下垂习性,借此转移取食。4龄~7龄幼虫善爬行,有假死现象,遇惊动卷曲,弹跳坠地,稍缓又沿竹竿爬地向避阴处。幼虫经7次蜕皮后,以8龄老熟幼虫结茧化蛹。老熟幼虫大多在竹竿背阴面吐丝化蛹结茧,少数在竹叶背面、附近农房墙壁上化蛹结茧。

2 刚竹毒蛾的发生规律及特点

2.1 发生规律

刚竹毒蛾每只雌蛾产卵量在50枚~80枚左右,越冬代危害不易察觉,气候条件适宜,成虫大量产卵后,很容易突发生成灾。首先发生于阴坡、下坡或山洼处,大爆发后会蔓延扩展到阳坡和山脊。2015年长宁县南部多个乡镇发生的刚竹毒蛾虫害,是由于暖冬及春季高温高湿的气候条件,连续累积的结果。

2.2 发生特点

刚竹毒蛾危害最显著的特点,一是爆发时幼虫口密度大,短时间内危害力极强;二是危害持续三代以上;三是虫态极不整齐,幼虫、蛹、茧、成虫同时存在,跨度可达两代,虽然是以一种形态为主,但是如果采用单一的防治措施,很难有效控制。

3 防治措施

通过近两年的跟踪观察及防治应对,发现刚竹毒蛾虫口四态重叠严重,单纯杀灭幼虫无法控制虫情,必须采取综合防治措施,分时段、分步骤开展防治工作。

3.1 第一阶段 控制幼虫密度

初发危害时,主要是幼虫大量孵化上竹啃食毛竹叶,此时单株虫口密度可达500头以上,具有来势快,啃食快的特点。如果单株达到80头以上的成片危害时,可以采用化学防治结合生物防治的措施控制虫口密度。

此时的防治需要做到迅速控制虫口密度,减少损失。通过试验,采用粉剂类药物如高氯乙酰甲粉剂,使用机动喷雾剂在林间对竹林顶部喷施具有显著的防治效果,每亩喷施量控制在2 kg以内。有条

件可在林地的阴湿区域喷施少量白僵菌粉剂。通过采用化学和生物防治相结合的措施,可以快速有效的控制虫口密度,减少损失,为后面的防治措施打下基础。

3.2 第二阶段 成虫防治

由于刚竹毒蛾虫口四态重叠严重,第一阶段的幼虫防治措施并不能消灭虫茧内的虫蛹。此阶段要密切监测竹林内成虫孵化情况,做好物理防治应对措施。

此阶段主要采用物理防治措施,利用刚竹毒蛾成虫的趋光性强,利用灯光诱杀成虫。最简单有效的方法是,在林中有成虫蛾子飞出时,一般是在早晨或傍晚成群飞出,此时可以在林缘空旷地或林缘平房顶,牵设白炽灯,在灯下 0.4 m 处放置水盆,水盆内放置肥皂水,使成虫飞于盆里水中泣亡,次日清理水盆中死去的成虫。此阶段物理防治措施投入小,防治效果好。经过两个阶段的防治,此时虫情会得到有效控制,第三代幼虫持续危害的风险较低。

3.3 第三阶段 密切监测 局部防治

此阶段对应第三代幼虫危害。由于第一、二阶

段防治措施的配合,此时的主要工作是密切监测竹林虫态,观测成虫的产卵情况,及幼虫情况。由于第一阶段喷施白僵菌,真菌在林间传播,会发现大量真菌寄生幼虫情况,同时会伴有大量天敌寄生虫卵、虫蛹情况,比如黑卵蜂、平腹小蜂等,所以此时应尽量避免使用化学防治措施,以生物防治为主,对局部幼虫发生区可以采取化学防治措施。

参考文献:

- [1] 萧刚柔. 中国森林昆虫[M]. 北京:中国林业出版社,1992:1098~1100.
 - [2] 陈阳春. 刚竹毒蛾的初步研究[J]. 林业科学,1982,18(3):343~346.
 - [3] 邢陇平. 福建森林昆虫[M]. 北京:中国农业科技出版社,1991:180~182.
 - [4] 林远. 刚竹毒蛾各群动态及天敌寄生率的研究[J]. 福建林学院学报,2002,22(2):172~175.
 - [5] 胡乐华. 刚竹毒蛾的发生与防治[J]. 安徽农业科学,2007,35(7):1964~1966.
 - [6] 郑建春,林毓银,曹清育,等. 刚竹毒蛾防治[J]. 新技术研究,1999,19(1):61~64.
-
- (上接第 132 页)
- [44] 兰鑫哲,胡文忠,姜爱丽. CaCl₂ 处理对采后甜樱桃果实生理代谢和品质的影响[J]. 食品工业科技,2012,33(4):374~377.
 - [45] 张华云,王善广,牟其芸,等. 钙渗透对甜樱桃果实采后生理的影响[J]. 果树学报,1996,13(s1):54~57.
 - [46] 邢尚军,刘方春,马丙尧,等. 钙对甜樱桃贮藏品质、钙形态及细胞超微结构影响[J]. 生态环境学报,2010,19(9):2091~2096.
 - [47] 宋要强,惠伟,刘敏会,等. 1-甲基环丙烯和复合气调对艳阳甜樱桃保鲜效果研究[J]. 陕西师范大学学报(自科版),2010,38(4):84~87.
 - [48] 刘尊英,曾名勇,董士远,等. 1-甲基环丙烯对甜樱桃果实褐变的影响[J]. 果树学报,2005,22(5):488~491.
 - [49] 胡树凯,侯景芳,张冬梅. 1-甲基环丙烯处理对烟台大樱桃“大红灯”贮藏品质的影响[J]. 北方园艺,2013(24):142~145.
 - [50] 杨娟侠,王淑贞,孙家正. 二氧化氯对低温冷藏甜樱桃保鲜效果的影响[J]. 落叶果树,2011,43(4):1~4.
 - [51] Zhu X, Chen M, Zou H. Effects of Different Preservative Treatments on Physiological Metabolism and Preservation of Sweet Cherry[J]. Agricultural Science & Technology, 2012, 13(6):1373~1375,1380.
 - [52] 王建清,刘光发,金政伟,等. 八角茴香提取物对甜樱桃保鲜效果的研究[J]. 食品科技,2010,35(5):186~190.
 - [53] 董晓菊,宿献贵,李文香,等. 中草药提取液对甜樱桃保鲜效果的影响[J]. 北方园艺,2008,2008(9):202~204.
 - [54] 张倩,辛力,亓雪龙,等. 肉桂精油对甜樱桃果实品质和货架期的影响[J]. 核农学报,2015,29(9):1737~1742.
 - [55] 杜小琴,何靖柳,秦文,等. 甜樱桃果实采后病原菌的分离鉴定及植物精油抑菌效果研究[J]. 食品工业科技,2015,36(20):339~343.
 - [56] 陈臻. 不同品种甜樱桃贮藏特性研究[D]. 兰州:甘肃农业大学,2015.
 - [57] 孔秋莲,陈庆隆,戚文元,等. 不同辐照检疫处理对进口甜樱桃货架品质的影响[J]. 上海农业学报,2010,26(4):48~52.
 - [58] Neven L G, Drake S R. Comparison of alternative postharvest quarantine treatments for sweet cherries[J]. Postharvest Biology & Technology,2000,20(2):107~114.
 - [59] Chailoo M J, Asghari M R. Hot water and chitosan treatment for the control of postharvest decay in sweet cherry (*Prunus avium* L.) cv. Napoleon (Napolyon)[J]. Journal of Stored Products & Postharvest Research,2014,2(7):135~138.
 - [60] 崔建潮,王文辉,贾晓辉,等. 不同预冷方式对货架期甜樱桃果实品质的影响[J]. 中国果树,2017(1):17~20.
 - [61] 姚瑞祺,马兆瑞. 不同减压处理对大樱桃保鲜效果的研究[J]. 保鲜与加工,2015(1):20~22.