

文章编号: 1001-1498(2000) 05-0551-03

蚱蝉暴发成灾及防治试验*

陈 忠 泽

(浙江省金华市森林病虫害防治站, 浙江 金华 321017)

关键词: 蚱蝉; 生活习性; 防治

中图分类号: S763.350.6

文献标识码: A

蚱蝉[*Cryp totympana atr ata* (Fabricius)] 属同翅目 Homoptera, 蝉科 Cicadidae, 在我国分布较广泛。据文献[1] 记载, 蚱蝉若虫、成虫能危害 44 科、77 属、144 种林木、果树等木本植物; 成虫产卵能造成被害枝条枯死或形成明显的产卵痕迹。1999 年 7 月中下旬, 浙江某地机场及周边地区, 蚱蝉成虫暴发成灾, 特别是飞机发动时, 数千只蚱蝉成虫闻声迅速飞向发动的飞机并猛烈冲撞, 短时间内毁坏飞机发动机数台, 造成巨大经济损失。蚱蝉成灾后, 飞机被迫停飞。笔者应邀进行了蚱蝉生活习性观察和防治试验, 现将结果总结如后。

1 生活习性观察

蚱蝉 5 a 发生 1 代^[1], 以卵在被害枝条木质部及各龄若虫在被害树根附近的土壤中越冬。在浙江省金衢盆地, 成熟若虫于 6 月中下旬开始出土羽化, 7 月上中旬达盛期, 成虫终见于 10 月上中旬。成虫羽化后, 先刺吸树木汁液, 一段时间补充营养, 交尾后于 7 月上旬开始产卵, 9 月中下旬结束。产卵时, 先用产卵器刺入枝条木质部, 然后把卵产在枝条髓心部分。产卵部位以上枝条很快萎蔫、枯死, 未枯死的造成明显的产卵伤痕。

成虫具群居和群迁性。7 月份在该地机场观察: 8:00 以后, 气温升高, 露水渐趋干燥, 湿度降低, 蚱蝉开始迁飞活动; 9:00 以后到 17:00 为活动高峰期; 17:00 以后, 气温降低, 湿度提高, 蚱蝉活动渐趋停止。在活动高峰期, 有一只蚱蝉领先鸣叫, 其它蚱蝉随即跟着鸣叫; 根据蚱蝉鸣叫声, 可以寻找蚱蝉成虫活动踪迹和预测虫口密度。飞机发动机或钻探机一开动, 蚱蝉就飞向声音发源地; 发动机马力越开足, 飞来的蚱蝉越多, 并猛烈冲撞震动物。

2 成灾原因调查与分析

2.1 有利于蚱蝉生存、繁衍的环境条件

该机场地处常山港、江山港及乌溪江汇合处的河谷平原地带, 地理环境优越, 树种繁多, 有利于蚱蝉活动、取食和繁殖。据调查, 机场周边的主要树种有: 刺槐(*Robinia pseudoacacia* L.)、枫杨(*Pterocarya stenoptera* C. DC.)、水杉(*Metasequoia glyptostroboides* Hu et Cheng)、悬铃木

收稿日期: 1999-12-06

作者简介: 陈忠泽(1941-), 男, 浙江义乌人, 高级工程师。

* 为做好该虫防治, 机场工作人员李玉龙、蒲芳明同志直接做好后勤保障; 金华市婺城 治虫队施建富同志负责完成试验和防治任务, 当地气象局何桂树同志提供气象资料。特此致谢!

(*Platanus orientalis* L.)、乌桕(*Sapium bebiferum* Roxb.)、榆树(*Ulmus pumila* L.)、苦楝(*Melia azedarach* L.)、桑树(*Morus alba* L.)、构树[*Bdroussonetia papyrifera* (L.)]、柑桔(*Citrus reticulata* Blanao)等。因此,食料丰富,有利蚱蝉种群发展和累积。从目测了解,每株树上有蚱蝉少则几十只,多则300~400只,据调查,1 h最多可捕获到蚱蝉成虫5 kg。

2.2 6~7月份气候异常

6~7月份是金衢盆地的梅雨季节,当地一般年份,6月29日梅雨期结束;1999年梅雨期,低温阴雨持续时间长,直到7月18日才结束,比常年推迟20 d。由于长时间低温阴雨影响,蚱蝉出土羽化推迟;雨季一结束,日平均气温从25.1 很快上升到29.4 ,7月20日最高温度达39.2 ,气温迅速升高,有利蚱蝉加速羽化,虫口密度迅速上升,从而形成灾害。

2.3 农药使用量减少

机场所在地区是我国柑桔产地之一,机场周围遍布桔园。为确保柑桔丰收,防治病虫是关键。每年使用农药较多,对蚱蝉有较大杀伤力。由于近年来柑桔滞销,所以使用农药防治病虫次数明显减少,再加上6、7月份气候异常,防效不佳。以上情况亦是引起虫口骤增,害虫暴发成灾的重要原因之一。

3 防治试验与结果

3.1 人工捕捉

因蚱蝉虫口密度高,发动群众,采用人工捕捉,收到一定防治效果。

3.2 物理防治

蚱蝉有趋光习性,用黑光灯或用枝柴烧火堆诱杀成虫。7月21~23日3个晚上诱杀试验表明,诱杀的成虫数量较少,效果较差。

3.3 化学防治

3.3.1 喷雾法 将40%氧化乐果、80%敌敌畏乳油、20%戊氰菊酯乳油3种农药,分别以1 800、1 600、1 400和1 200倍高浓度药液递增混合,用浙江省金华市农业药械厂生产的“金丰”-240型高压喷雾机和西北林机厂生产的3MF-4型高扬程喷雾机进行地面防治。为了提高防治效果,加速害虫死亡,在混合药液中加入适量助剂。防治重点为机库(窝)周围,机场内及附近树木,数次防治共计面积约150 hm²。

3.3.2 喷烟法 将敌敌畏、戊氰菊酯两种农药,以柴油作为稀释剂和发烟剂,分别配制成1 50、1 40、1 30、1 20倍浓度,使用江苏省南通市广益公司制造的6HY-25型烟雾机,在傍晚及夜间实行地面防治,防治范围为机场内全部树木和机场中心的茅草坪,数次防治共计面积约500 hm²。

喷雾法防治,效果达到70%以上,树下虫尸遍地,防效明显。部分受药少或未受药的成虫,大多受惊(农药气味)飞出防治区,达到驱避目的。喷雾防治,随药液浓度提高,防治效果随之提高。凡加入助剂药液防治的,防效有较显著提高;凡加过戊氰菊酯药液防治的,防效有较明显提高。

喷烟防治区,因机场地处平原空旷地带,风速均超过3 m·s⁻¹,烟雾停留时间短,防效不够理想。

实施飞机飞行时间与蚱蝉活动高峰期错开,这是确保飞行安全有效措施之一。但应先进行

化学防治,大幅度降低虫口密度后,方可取得良好效果。当时,飞机飞行时间暂改为4:00~9:00,17:00~22:00。经过大面积防治后,又改动飞机飞行时间,就再没有发生过飞机发动机毁坏事故。

4 讨 论

(1)飞机发动机启动会引诱大量蚱蝉成虫飞向发动飞机并猛烈冲撞,飞机马力越开足,飞来的蚱蝉也越多,撞击速度也越快,其原因待研究。

(2)蚱蝉产卵后会造成本部分枝条枯死,没有枯死的,树枝上也有明显的产卵痕迹。今后,应采取措施,逐年剪除产卵枯枝和有产卵痕迹的活枝,并及时烧毁,对降低蚱蝉虫口密度有很大作用。但因树高,剪枝方法及其设备有待改进、提高。

参考文献:

- [1] 胡忠朗,韩崇选.中国森林昆虫[M].北京:中国林业出版社,1992.175~177.
- [2] 干中南.竹蝉生物学特性的初步研究[J].森林病虫通讯,1984,(4):5~7.

Outbreak and Control of *Cryptotympana atrata*

CH EN Zhongze

(Forest Pest Control Station of Jinhua City, Zhejiang Province, Jinhua 321017, Zhejiang, China)

Abstract: The outbreak of *Cryptotympana atrata* happened in a certain airport, Zhejiang Province in July 1999. Some airplanes were damaged. The biological habits of this insect, the causes of outbreak were studied. The author also suggested some measurements to control *C. atrata* which including artificial catching, physical control and chemical control.

Key words: *Cryptotympana atrata*; biological habit; control