

6月下旬~8月。幼虫肥大,呈长方形,黄绿色,背面有一紫褐色亚铃形大斑,边缘发蓝。头较小,淡黄褐色,胸部第3节以后各节有4个横列的肉质突起,上生刺毛与毒毛。幼虫喜群居,低龄幼虫啃食叶肉,仅留薄薄的叶表皮,一片叶吃完集体迁移到另一片时继续为害,虫龄稍大时食成缺刻或孔洞,严重时吃成光秆,导致植株枯死。8月中旬后陆续老熟,在枝干处结茧越冬。

1.3 眼纹疏广蜡蝉 *Euricania ocellus* Walker

属半翅目广翅蜡蝉科,丹东地区年发生1代,以卵于枝条内越冬,5月下旬陆续孵化,若虫有群居性,白天活动为害,爬行迅速善于跳跃,腹部末端有一簇白色毛状蜡丝,呈扇状伸出,蜡丝覆于体背以保护身体,常可作孔雀开屏状,向上直立或伸向后方,若虫7月下旬开始老熟,8月为羽化盛期,成虫经20 d取食后开始交配,9月上旬~10月上旬为产卵盛期。成、若虫刺吸嫩芽、叶、枝上的汁液,影响枝条生长,削弱树势,严重者可致枝条枯死。

1.4 大造桥虫 *Ascotis selenaria* (Schiffermüller & Denis)^[4]

属鳞翅目尺蛾科,丹东地区年发生3代,以蛹在土中越冬,第2年春天羽化为成虫,成虫昼伏夜出,有趋光性,但飞翔力弱。成虫羽化后1~3 d交配产卵,卵经5 d后孵化出幼虫,幼虫

在植株上常做拟态,呈嫩枝状,不容易被发现,幼虫食嫩叶,食叶速度非常快,几十秒时间就吃掉大半片叶子,随后转移到另一片叶上继续为害,2~3周左右幼虫化蛹。第2代幼虫持续为害到9月化蛹,准备越冬。

2 防治

(1)农业防治:秋季落叶后及时清理田园,早春结合整枝剪除带有卵、蛹、成虫的小枝,可减少虫源。

(2)人工除虫:5月底6月初,摘除叶片上五加肖个木虱的瘿瘤;7月下旬黄刺蛾幼虫孵化后摘除带虫叶片,杀灭群居幼虫,防效可达80%。

(3)化学防治:4月下旬和7月上旬是五加肖个木虱成虫活动盛期,可用1.2%苦参碱·烟碱EC 1 000倍液、10%吡虫啉WP 2 000倍液、18%阿维·毒EC 1 000倍液等喷雾防治。7月中旬可用25%灭幼脲三号EC 1 200倍液等防治食叶害虫,7~10 d 1次,连续使用2次。

参 考 文 献

- 1 李时珍.本草纲目.北京:中国档案出版社,1999.1 622~1 624.
- 2 梁爱萍.昆虫知识,2005,42(3): 332~337.
- 3 许维谨,陈兢尧.昆虫知识,1966,3(2): 93~95.
- 4 任绍富,吴高荣.昆虫知识,1990,27(2): 303~304.

日本长白蚧的生物学特性及其防治

甘建斌 郑 强

(浙江省衢州市柯城区植物保护站 衢州 324000)

Bionomics and control of *Lopholeucaspis japonica*. GAN Jian-Bin, ZHENG Qiang (City Proper Plant Protection Station of Quzhou Prefecture, Zhejiang Province, Quzhou 32400, China)

Abstract *Lopholeucaspis japonica* (Cockerell) is one of the major insect pests in citrus orchard area of Quzhou Prefecture, Zhejiang Province. It has 2 or 3 generations in a year and overwinters mainly as 2nd or 3rd instar nymphs. The control of this pest should be devoted much attention to clear up orchards and reduce the population amount of the 1st instar nymph.

Key words *Lopholeucaspis japonica*, citrus, bionomics, control

* E-mail: kcgjb@126.com

收稿日期: 2006-07-04, 修回日期: 2006-08-01, 接受时期: 2006-09-12

摘要 日本长白蚧 *Lopholeucaspis japonica* (Cockerell) 是浙江衢州橘区的主要害虫之一, 受害橘树树势衰退, 甚至整株枯死。该蚧在衢州地区 1 年发生 2~3 代, 以 2, 3 龄若虫越冬为主, 第 1 代若虫孵化相对较为整齐。防治时要注重春季清园工作以及加强对第 1 代若虫的防治。

关键词 日本长白蚧, 柑橘, 生物学特性, 防治

浙江衢州市是全国著名的柑橘主产区之一, 柑橘栽培面积达 3.3 万 hm^2 , 年产量逾 70 万 t。日本长白蚧 *Lopholeucaspis japonica* (Cockerell)^[1] 属半翅目盾蚧科, 是衢州地区柑橘上的主要害虫之一。该虫的食性杂, 在当地除柑橘以外, 还危害茶树、竹子、李树、梨树等其它经济植物。在柑橘上, 日本长白蚧主要寄生于主干、枝条等部位, 刺吸汁液, 引发橘树枝枯叶落、树势衰退, 严重的则造成植株整株枯死。为了控制日本长白蚧的危害, 橘农们每年平均喷洒杀蚧剂次数一般在 2 次以上, 仅衢州橘区每年用于日本长白蚧防治的农药成本支出在 2 500 万元以上。2004 年及 2005 年, 日本长白蚧的发生量显著高于正常年份, 在柑橘主产区——柯城区, 橘农们每年平均喷洒杀蚧剂次数达 3~4 次, 为了达到理想的防效, 随意加大农药使用量是极为常见的事情。譬如: 速扑杀(杀扑磷)乳油在橘区的常用浓度为 667 mg/L , 因此防治长白蚧不仅耗费了橘农大量的财力、体力, 也是柑橘品质和产量下降、果实农药残留超标、橘园生态环境恶化等系列问题产生的主要根源之一。作者于 2004 年~2005 年对浙江衢州地区柑橘害虫日本长白蚧的生物学做了初步研究, 结果报道如下。

1 形态特征

(1)卵: 椭圆形状, 淡紫色。有些卵粒之间由于排列紧密, 而生成平滑的衔接棱面。卵壳白色。

(2)若虫: 初孵化的若虫扁椭圆形, 淡紫色, 触角、口针、足均发达, 腹部有 2 根尾毛, 行动活泼。固定取食后, 体背分泌白色的蜡质介壳。2 龄若虫体增大, 介壳前端附有浅褐色的 1 龄虫蜕皮壳, 虫体呈浅黄色。

(3)蛹: 雄虫经 2 龄后即化蛹, 裸蛹、紫色, 介壳稍显瘦长, 长约 1.2~1.6 mm。

(4)雌成虫: 蚧壳长梨圆形, 灰白色, 长约 1.6~2.2 mm, 蚧壳下有 1 褐色盾壳。虫体梨形, 乳白色。

(5)雄成虫: 虫体浅紫色, 体细长, 约 0.5 mm 长, 触角念珠状, 足细长, 有 1 对透明的翅。腹部末端的交尾器细长、明显。

2 生物学特性

2.1 生活年史

日本长白蚧在衢州橘园每年发生 2~3 代, 12 月上旬后进入越冬期。越冬虫态较为纷杂, 以 2, 3 龄若虫为主, 少部分为 1 龄若虫, 偶有发现已产卵的雌成虫也能停止产卵进入越冬。翌年 2 月中旬, 虫体继续发育。3 月中下旬为雄虫羽化交配高峰期, 4 月中旬逐渐进入成虫产卵期, 第 1 代若虫孵化期一般从 5 月初延续至 6 月中旬。第 2 代若虫孵化期从 7 月上旬一直延续至 10 月下旬。第 3 代若虫孵化期从 10 月上旬至 12 月上旬。

2.2 生活习性

日本长白蚧生长最适温度为 20~25 $^{\circ}\text{C}$, 对浙西地区夏秋季的高温干旱气候有很强的适应力。母蚧产卵量在不同的年份差异量较大, 正常年份第 1 代日本长白蚧平均产卵量为 18~23 粒, 但在大发生的 2004~2005 年, 其产卵量显著偏高。据观察, 2004 年第 1 代日本长白蚧平均产卵量为 39 粒, 幅度为 32~47 粒; 2005 年第 1 代日本长白蚧平均产卵量为 35 粒, 幅度为 20~49 粒。第 1 代若虫孵化相对较为整齐, 孵化期约 40 d 左右, 孵化高峰期在 5 月中旬。第 2 代若虫孵化期可长达 100 d 左右, 在 7 月中旬及 9 月上旬形成 2 个孵化高峰期, 其中前期孵化的第 2 代若虫可以发育成熟繁殖出第 3 代若虫。第 3 代若虫孵化期长约 60 d, 无显著的孵化高峰期。

虫 态 世代	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12-翌3
	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
越冬代	▲▲▲ ★	▲▲▲ ★★★	▲▲ ★★★	★★★						
第1代		●● ▲▲▲	●●● ▲▲▲	●●● ▲▲ ★★	▲▲▲ ★★★	★★★	★★★	★★		
第2代				● ▲▲▲	●●● ▲▲▲	●●● ▲▲ ★	●●● ▲▲ ★★★	●●● ▲▲ ★★★	▲▲ ★★	▲▲▲
第3代							● ▲▲▲	●●● ▲▲▲	●● ▲▲▲	▲▲▲

图1 日本长白蚧生活史(2004~2005, 浙江衢州)
●卵 ▲若虫 成虫

3 防治

3.1 注重春季清园工作

在春季柑橘萌芽前(当地一般在3月上旬),使用高浓度的矿物源或生物源制剂进行清园,可以有效降低橘园蚧类及螨类的发生基数,是当地实现无公害柑橘生产的重要组成环节。据试验,95%机油乳剂60倍液春季清园对日本长白蚧的防效在95%左右,45%松脂合剂60倍液春季清园对日本长白蚧的防效在80%左右。

3.2 加强对第1代若虫的防治

掌握在若虫孵化盛末期(一般年份为6月3~7日)进行喷药,药剂配方为95%机油乳剂(或99%溴氰菊酯)100~200倍加20%啉虫脒1500倍(或40%杀扑磷800倍)。严重发生的橘园可在6月20日后再防治1次,施药时应避免连续使用较高浓度的机油类制剂,以防止树体产生药害。

3.3 加强生产管理,合理利用天敌

加强生产管理主要包括合理平衡施肥,避免偏施氮肥造成营养过剩;通过修剪,营造通风透光的树冠,有利于病虫害的防治;日本长白蚧的主要天敌有红圆蚧金黄蚜小蜂^[2]、红色藻球菌^[3]等,生产中应尽量减少有机磷类、拟除虫菊酯类等广谱杀虫剂的使用,适当控制杀菌剂的

使用,以充分发挥天敌的控制作用。

4 讨论

日本长白蚧在衢州橘区一直被当作重要病虫进行防治,但是在国内的其它橘区(包括浙江省的其它橘区)却极少见该虫为害柑橘的报道,相关研究文献更少。有的文献指出,长白蚧在湖南、浙江、安徽、江苏等省1年发生3代,局部高山区1年发生2代,多以老熟若虫和前蛹在枝干上越冬^[4]。日本长白蚧在衢州航埠橘区俗称“白橘虱”,早在20世纪70年代就曾经对当地柑橘生产造成重大危害。作者主要通过田间调查取样,利用江南XTL-1体视显微镜对该虫进行观察,研究结果与文献记载有一定出入。

致谢 衢州市柯城区农业局方培林农艺师提供技术指导!

参 考 文 献

1 张庆荣, 戚连忠, 周丽芳, 徐华潮, 陈秀龙. 浙江省花木蚧虫名录. 浙江林业科技, 2004, 24(5): 67.
2 中国科学院动物研究所, 浙江农业大学等编. 天敌昆虫图册. 北京: 科学出版社, 1978.
3 中国南方果树杂志社. 《中国柑桔》100期实用技术精编. 重庆: 中国南方果树杂志社, 1997. 464.
4 农牧渔业部全国植保总站主编. 中国茶树病虫害测报办法. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1986. 70~81.