

仁寿县柑桔潜叶蛾发生特点与防治方法

舒 彬,秦 刚,王 媛,吴庆丽

(成都农业科技职业学院 农学院园艺分院,四川 成都 611130)

摘要:柑桔潜叶蛾在四川仁寿地区发生严重。主要为害苗木、幼树的嫩茎、嫩叶,以秋梢受害最重。此虫以蛹和老熟幼虫在苗圃、幼树晚秋梢或冬梢叶表皮下或茧里越冬。在桔园管理中应坚持农业防治为主,药剂保护为辅,尽量保护桔园天敌的综合防治措施。即统一放夏秋梢,冬季剪除被潜叶蛾为害的嫩梢,初夏早期摘除零星为害的嫩梢,以达到减轻对夏梢特别是秋梢的为害程度。药剂防治重点是保护夏秋梢,根据虫害发生特点,可选用甲维盐(甲氨基阿维菌素苯甲酸盐)、阿维菌素、乐斯本、溴氰菊酯、高效氯氟氰菊酯和农地乐等高效低残留药剂进行喷雾防治。

关键词:柑桔潜叶蛾;为害特点;发生规律;防治

中图分类号:S436.66

文献标识码:B

文章编号:1002-2767(2013)03-0158-02

仁寿县位于四川成都市南部,天府新区起步区,现属眉山市,居中国第六大县,是四川第一大县。建县于隋开皇十八年(公元 589 年),面积 2 606 km²,人口 162 万人。柑桔作为仁寿第一水果,现有面积 1.23 万 hm²,产量 16.5 万 t,产值 2.5 亿元。种植柑桔是当地农民的主要收入之一,柑桔对仁寿县农业生产具有举足轻重的重要。但近年来,发现柑桔潜叶蛾危害该地柑桔严重,若不加强防治,将会非常影响该地柑桔产量,桔农的种植效益将得不到保证。因此,针对该地柑桔潜叶蛾发生特点,对其有效防控提出一些见解,以供业界人士和桔农参考。

1 为害特点

以幼虫在柑桔嫩茎、嫩叶表皮下钻蛀为害,形成银白色的弯曲隧道(见图 1)。受害叶片卷缩或变硬,易于脱落,使新梢生长不实,影响树势及来年开花结果。特别是苗木、幼树受害尤为严重。在眉山市仁寿县部分柑桔园调查表明,秋梢受害严重,有的幼龄桔园的枝叶受害率达到 100%(如位于仁寿县杨柳镇的万亩眉州红脐示范基地),甚至有的嫩叶布满弯曲的银白色虫道。由于造成大量伤口,常诱发溃疡病的发生,给害螨、盾蚧、粉蚧和卷叶虫等提供了良好的越冬场所。



图 1 柑桔潜叶蛾为害状(拍摄于仁寿)

2 形态特征

2.1 成虫

体长 2 mm,翅展 5.3 mm 的小型蛾子。体及

前翅均为银白色,前翅披针形,翅基部有 2 条褐色纵纹,约为翅长的 1/2,翅中部又具 2 黑纹,形成开口的“Y”字纹。翅尖缘毛形成一个黑色圆斑,大斑之中有一较小白斑。后翅银白色,针叶形,缘毛极长。足亦银白色,后足甚长,各足胫节末端均有大型距 1 个。雌蛾腹末端近于半截圆筒形,在两侧可见黑色毛束。雄蛾腹末端较尖细,披白

收稿日期:2012-11-12

第一作者简介:舒彬(1979-),男,四川省宜宾县人,学士,助理讲师,从事果树栽培及病虫害防治研究。E-mail: shubinkiller@126.com。

鳞毛。

2.2 卵

椭圆形,长 0.3~0.6 mm,白色透明。

2.3 幼虫

体黄绿色,初孵化时体长 0.5 mm。老熟幼虫,体黄绿色,体长约 9 mm。头部扁平,似楔形,胸腹部扁平,胸足、腹足均退化。胸部第 1~2 节均较膨大,后胸较小,近于方形,腹部 10 节,每节背面有 4 个凹孔,整齐排列,尾端尖细,老熟幼虫腹末有一对较长的尾状物。幼虫的口器与鳞翅目蛾类幼虫略有差异;上唇大形呈块状,完全遮盖着上颚,上唇有密细毛,中部微有缺刻。雌幼虫第 8 腹节生殖腺不明。雄幼虫在第 5 腹节中线两侧可见到 2 个肾形生殖腺,隐约现于皮下。

2.4 蛹

在幼虫生长成熟后,过渡到预蛹期后,才成为真正的蛹。蛹体长 0.28 mm,初淡黄色,后渐变深黄色,外面被以黄褐色薄茧。胸腹部第 2、3 节较大,第 1、6、7、8、9、10 节两侧均有肉质突起。腹部可见 7 节,第 1~6 节两侧各有瘤状突,各生 1 根长刚毛。末节后缘每侧有明显肉质刺 1 个。

3 发生规律

柑桔潜叶蛾以蛹和老熟幼虫在苗圃、幼树晚秋梢或冬梢叶表皮下或茧里越冬。卵不能越冬。次年 4 月下旬越冬蛹开始羽化为成虫,成虫多在清晨羽化,以早上 3:00~7:00 时羽化最盛,其次是 21:00 到 0:00 时,成虫羽化后当天即能交尾产卵。成虫白天躲藏在叶丛中或柑桔园附近杂草丛中,傍晚以后飞入柑桔园。交尾产卵时间多在 18:00~21:00,约占全天产卵量的 46%,成虫一天的活动时间和产卵时间相一致。因此,施药防治成虫的时间应在傍晚时为宜。每雌平均产卵量为 16~57 粒,最高达 70 余粒。成虫产卵对嫩梢新叶大小有较为严格的选择性,以 1~3 cm 长的嫩叶上产卵最多,超过以上长度的叶片,极少产卵。所以,抹芽控梢,避过成虫产卵高峰期,是防治柑桔潜叶蛾的一项有效措施之一。卵多产于嫩梢新叶背面中脉附近,一般一叶产卵 1~2 粒,但在秋梢抽发期的 9~12 月虫多,嫩叶少,叶正面也产卵,每叶多达 10 余粒。

孵化后的幼虫从产卵部位的卵底面潜入叶表皮下取食叶肉,掀起表皮,形成银白色弯曲隧道。随着虫体前进,隧道内留有虫粪,在中部形成一道黑线。由于被害处叶细胞的破坏与正常叶组织细

胞生长不平衡,导致新叶卷曲。幼虫期共 5 龄,3 龄幼虫为暴食期,占总食量 93%左右,4 龄幼虫停止取食,体缩小而成预蛹,通常在叶缘附近将叶卷起包围身体,并吐丝结茧化蛹。幼虫对食料不足而有较强的适应能力,一叶上有多头幼虫共存时,但并不影响其生存,高密度仍然能发育成熟、完成其化蛹和羽化的生长阶段,使种群数量保持不衰,所以到秋季虫口数量达到高峰。但是在一叶上高密度的数量大,虽然能化蛹,其蛹体长度变小,羽化后雌虫产卵量少于正常密度的产卵量。

在四川仁寿地区一年发生 9~10 代。品种多样,树龄参差不齐和管理差,抽梢多的桔园与地区,发生代数多为害重。

在田间周年生活中,由于气候、天敌、食料和栽培措施等综合因素的影响,使柑桔潜叶的繁殖能力和存活率都不相同,在环境条件不利时,柑桔潜叶蛾的数量发展受到限制,反之,则柑桔潜叶的种群数量大增。在仁寿第 1、2、3 代虫量低,4、5、6 代数量大。从时间上看,5 月初开始发生,6 月为害较轻,7~9 月为害重,是全年虫口数量高峰期。由此看出春梢期未见受害,夏梢期为害较轻,秋梢受害重,尤其晚秋梢受害严重。

柑桔潜叶蛾幼虫期捕食天敌主要有草蛉科、姬小蜂科昆虫等。据广州研究报道,在 6 月中旬到 8 月下旬(夏至至处暑)的潜叶蛾发生世代中,天敌对潜叶蛾种群数量起着关键性控制作用,如果在 6~7 月间,天敌数量较多,发挥作用就大,则潜叶蛾种群数量则明显下降,使秋梢期潜叶蛾发生期推迟半个月,有利于秋梢在 8 月中旬安全抽梢,而不需用药防治。

4 防治方法

4.1 农业防治

根据柑桔潜叶蛾仅为害嫩梢、幼叶的习性,应采取夏、秋梢抽发时控制水肥措施,使夏梢抽发整齐,减少潜叶蛾的食料,降低虫口密度的原则。在周年调查虫口数量消长的基础上,依据当地气候情况,结合树龄、树势和品种。掌握好潜叶各次产卵低峰期统一放梢,一般于 5 月下旬至 6 月上旬放夏梢,7 月下旬至 8 月上旬放秋梢。“放梢”指的是在夏梢和秋梢抽发期间,将田间过早或过晚抽发的不整齐的梢和零星抽发的梢抹去,加之水肥的控制,促使夏、秋梢抽发整齐,即称谓采取“去早留齐,去零留整,集中放梢”的抹芽放梢措施,打断潜叶蛾的食物链,以达到减少虫源和减轻为害