

DOI: 10.3969/j.issn.2095-3704.2012.04.021

赣南柑橘粉虱上升为主要害虫的原因及 综合防控技术

谢金招^{1,2}, 钟八莲², 姚锋先², 陈慈相^{1,2*}

(1. 赣州市果树植保站, 江西 赣州 341000; 2. 江西省脐橙工程技术研究中心, 江西 赣州 341000)

摘要: 柑橘粉虱(*Dialeurodes Citri*)在赣南以前是零星分布与为害, 而近年来已逐渐上升为柑橘的主要害虫, 其主要原因为农药更替、冬季清园不彻底、环境利于该虫成长、防治时期不当、喷药不全面、杀伤天敌等。为此提出以改善生态环境为基础的综合防控技术。

关键词: 柑橘粉虱; 害虫; 综合防控

中图分类号: S436.66 文献标志码: A 文章编号: 2095-3704 (2012) 04-0428-03

The Cause of *Dialeurodes citri* Became Major Insects Pests and Integrated Pest Management in Gannan

XIE Jin-zhao^{1,2}, ZHONG Ba-lian², YAO Feng-xian², CHEN Ci-xiang^{1,2*}

(1. Fruit Plant Protection Station of Ganzhou City, Ganzhou 341000, China;

2. Research Center of Navel Orange Engineering and Technology of Jiangxi Province, Ganzhou 341000, China)

Abstract: *Dialeurodes citri* distributed sporadically and was very little damage to the fruit trees. However, it became a major insect pest in recent years. The main causes included pesticide replace, fruit orchard which didn't clear completely, orchard micro environment that fit its development, pesticide spray bottle non entire, and natural enemies which were killed and wound, and so on. Therefore, an integrated pest management technology was suggested based on the protection good orchard ecology environment.

Key words: *Dialeurodes citri*; insect; comprehensive prevention and control

柑橘粉虱(*Dialeurodes citri*)是同翅目粉虱科害虫, 该虫2000年以前在赣南零星分布与为害, 受多方面的影响, 2005—2011年虫口基数逐渐增大, 分布与危害范围越来越广, 至今80%以上的柑橘园都有不同程度的危害, 已成为当前柑橘园的主要害虫之一^[1-4]。柑橘粉虱以幼虫群集在叶片背面吸食汁液, 其分泌蜜露极易诱发烟煤病, 阻碍柑橘叶片光

合作用, 导致树势衰弱, 影响产量和果实品质^[5]。为了减轻该虫的危害, 提高果农的收入, 增加经济效益, 笔者根据多年的生产实践就该虫上升为主要害虫的原因进行了分析, 并提出以改善生态环境为基础的综合防控技术。

1 上升为主要害虫的原因

收稿日期: 2012-12-01

基金项目: 赣州市科技三项经费项目

作者简介: 谢金招, 女, 江西寻乌人, 农艺师, 农业推广硕士, 主要从事果树病虫害研究与推广, E-mail: xjz201104@163.com;

* 通信作者: 陈慈相, 高级农艺师, 主要从事果树病虫害研究与推广。

1.1 农药更替

过去在赣南防控柑橘红蜘蛛、锈壁虱、蚧壳虫等害虫普遍使用广谱性高毒杀螨杀虫剂，由于近年来人民对生态和食品安全意识的增强，引导果农严格选用有针对性的低毒农药防控害虫。由于柑橘粉虱是零星发生的害虫，常被果农忽略，加上农药的更替，果园常用防治害虫的农药对柑橘粉虱效果较差，导致虫口基数逐年增大。上述原因是其上升为赣南柑橘主要害虫的重要原因之一。

1.2 冬季清园不彻底

2008年冰灾后赣州市一直处于暖冬，加上近几年柑橘的价格波动较大，果农投入的积极性下降，冬季清园比例呈下降趋势，导致虫口基数逐年增高。此外，该虫繁殖能力又强，每雌虫可产卵几百粒，扩散蔓延快，导致大部分果园大面积发生。

1.3 环境利于其成长

赣南脐橙种植规模迅速壮大，2001年脐橙面积只有2.53万 hm^2 ，到2011年底面积达11.6万 hm^2 ，并且集中连片开发，这样有利于柑橘粉虱的流行；又由于赣南柑橘园大部分是在2005年前种植，且提倡密植，行株距多为2 m×(2~3) m，最稀为3 m×4 m，这样每667 m^2 最少可种植55株以上，多的达160株，至今大部分树龄在7年以上，早已封行，但封行后果农舍不得间伐，果园荫蔽，湿度大，不通风透光；加上劳动力成本的上涨，果园管理相对粗放，不抹控梢，嫩梢常发，营造了柑橘粉虱适宜的生长环境。

1.4 防治时期不当

由于幼虫虫体较小，加之其体色与嫩叶淡黄色几乎一致，一般肉眼不易看见，容易错过幼虫最佳防治时期。大部分果农在看见成虫发生期时才开始进行喷药，故防治效果差。

1.5 喷药不全面

柑橘粉虱卵、幼虫和蛹几乎全在叶背上尤其是树冠内、中下部枝叶密集的叶片背面最多，而大多数果农在喷药时多只喷叶正面和树冠外围的枝叶，而叶背、树冠内和中下部枝叶无法接触药液，而目前使用的药剂作用机理多为触杀而无内吸作用，该虫接触不到药液就不能被杀死，因此防治效果差。

1.6 杀伤天敌

柑橘果园主要病虫较多，果农掌握病虫的防控知识甚少，加上市场上的农药名称五花八门，如柑橘溃疡病药剂，笔者曾经调查市场上常见、果园常

用的药剂达58种，其中铜制剂药就占26种。每年大面积大剂量地使用农药，不科学用药，非常容易杀伤捕食螨、草蛉、瓢虫、座壳孢菌等天敌，如大面积多次使用铜制剂农药防控溃疡病，严重杀伤了柑橘粉虱的天敌座壳孢菌，大大降低了该菌自然寄生幼虫的比率，失去自然控制的作用。

2 综合防控技术

2.1 冬季清园

采果后冬季或早春萌芽前用机油乳剂100~200倍进行全面彻底清园一次，该技术不仅可降低柑橘粉虱的虫口基数，而且还可以降低红蜘蛛、木虱等其它害虫的虫口基数。根据2009—2010年在赣州虎形山悦风果园调查，从结果看，冬季清园比不清园的柑橘粉虱第一代株危害率降低80.8%，这样大大压低了第一代的虫口基数，起到事半功倍的效果。

2.2 改善果园小气候

对新规划的果园应规划种植密度和设置隔离带。对集中连片种植的老果园重新设置隔离带，高秆树种进行隔离，同时对定植密度较大或已封行的果园进行间伐，并对留存的树进行大枝修剪，若在劳动力允许的情况下剪除密弱枝、过强枝和病虫害枝，全面改善果园通风透光条件，降低柑橘园的湿度，恶化柑橘粉虱的生存条件。

2.3 保护和利用天敌

赣南柑橘园自然天敌种类多，如座壳孢菌、刀角瓢虫和寄生蜂等。保护和利用天敌首要是采取生草栽培或自然留矮秆草、挂捕食螨等措施来调整果园生态环境，培育良好的有益生物群落，保持果园生物的多样性；其次，要有针对性地使用低毒、高效农药，不用广谱性的杀虫杀菌剂。在防治溃疡病时也尽量少用铜制剂或与其它非铜制剂药剂轮换使用，以免杀伤天敌座壳孢菌。该菌在脐橙生长季繁殖速度快，据赵士熙等^[6]报道，4—6月和9—11月是座壳孢菌的流行高峰期，也是该菌生物防治的最佳时期。再次，采用人工助迁的方式，把天敌引进果园，如收集寄生蜂，待蜂出茧时挂放果园，或采集带有座壳孢菌的枝条悬挂在柑橘树上，有较好的效果。据高日霞^[7]报道，座壳孢菌是柑橘粉虱若虫的重要寄生菌，该菌挂枝一次，其流行高峰期寄生率高达90%以上，平均寄生率75.46%。

2.4 化学防治

2.4.1 掌握防治时期 根据笔者多年的观察,最佳防治时期是越冬代成虫期3月下旬—4月上旬和各代若虫期,第1代若虫盛发期在5月上、中旬,第2代若虫盛发期在6月中旬—7月下旬,第3代若虫盛发期在8月中旬—9月中旬,第4代若虫盛发期在10月上旬—11月中旬。但应重点防好越冬代和第1代幼虫,因为该虫越冬代和第1代幼虫发生较整齐,以后世代重叠,给防控带来更大的困难。果园生态条件好的果园第3、4代若虫可不用药即可被自然天敌座壳孢菌控制,寄生率在80%以上。

2.4.2 全面喷雾的喷药方法 由于粉虱的幼虫、蛹几乎都寄生在叶片背面尤其是树冠中、下部密集的叶片背面,所以喷药时一定要将整株的叶片正背面全面喷雾,防止漏网,使之全面接触药剂即被杀死。

2.4.3 药剂防控 药剂防治首先要做好预测预报,该虫开始发生时在果园具有明显的中心聚集特点,这时应进行挑治;其次,掌握防治指标,在20%叶片或果实发现有若虫为害时开始喷药;再次,尽量使用生物或植物源农药,少用铜制剂或使用避开座壳孢菌寄生的有利时期。发生严重的果园,采用联防联控效果较好的药剂,可选99%绿颖EC(机油乳剂)、10%吡虫啉WP、48%乐斯本EC、25%扑虱

灵WP、25%噻嗪酮SC等药剂进行防治,尽量交替使用农药,避免产生抗药性。

参考文献:

- [1] 张诚. 柑橘粉虱重发生成因及防治对策[J]. 中国病毒学, 2005, 20(5): 543-545.
- [2] 任顺祥, 邱宝利. 中国粉虱及其可持续性控制[M]. 广州: 广东科技出版社, 2008: 7-29.
- [3] 李有志, 肖芬, 黎家文, 等. 新宁县柑橘粉虱爆发原因调查及防治技术[J]. 湖南农业大学学报, 2004, 30(5): 440-442, 445.
- [4] 陶杰, 胡雅辉, 唐前君. 我国粉虱类害虫的为害情况综述[J]. 中国植保导刊, 2012, 32(1): 22-25.
- [5] 史婵娟. 橘园座壳孢菌的生物学特性及对柑桔粉虱的致病力研究[D]. 武汉: 华中农业大学, 2010.
- [6] 赵士熙, 关雄, 高日霞, 等. 柑橘粉虱—粉虱座壳孢菌系统动态的模糊聚类分析[J]. 第三届全国虫生真菌学术讨论会, 1991: 175-178.
- [7] 高日霞, 欧阳增, 高志祥, 等. 柑桔粉虱座壳孢菌生物学及其应用研究[J]. 福建农学院学报, 1985, 14(2): 127-133.