



廖永林, 李传瑛, 黄少华, 王德森, 王龙江, 刘伟玲, 章玉苹. 鹰嘴蜜桃病虫害调查与防控策略 [J]. 环境昆虫学报, 2020, 42 (4): 1005–1009.

鹰嘴蜜桃病虫害调查与防控策略

廖永林^{1,2}, 李传瑛^{1,2}, 黄少华^{1,2}, 王德森³, 王龙江^{1,2}, 刘伟玲^{1,2}, 章玉苹^{1,2*}

(1. 广东省农业科学院植物保护研究所, 广州 510640; 2. 广东省植物保护新技术重点实验室, 广州 510640;

3. 华南农业大学昆虫学系, 广州 510640)

摘要: 为了解广东省连平县鹰嘴蜜桃病虫害的发生为害情况, 于2015–2016年对连平县鹰嘴蜜桃病虫害的发生为害进行了系统调查。记录发现11种病害和13种虫害, 其中为害严重的病害有果腐病、流胶病、细菌性穿孔病、炭疽病、果肉海绵组织病害5种; 害虫有天牛、桑白蚧、蚜虫和桔小实蝇4种。在系统调查病虫害为害程度的基础上, 对几种重要病虫害的发生、为害情况及相应的防治措施作了相应的阐述。

关键词: 鹰嘴蜜桃; 病虫害; 调查; 防控策略

中图分类号: Q968.1; S433

文献标识码: A

文章编号: 1674–0858 (2020) 04–1005–05

Investigation, prevention and control strategy on Yingzui Peach pests and diseases in Lianping

LIAO Yong-Lin^{1,2}, LI Chuan-Ying^{1,2}, HUANG Shao-Hua^{1,2}, WANG De-Sen³, WANG Long-Jiang^{1,2}, LIU Wei-Ling^{1,2}, ZHANG Yu-Ping^{1,2*} (1. Plant Protection Institute, Guangdong Academy of Agricultural Sciences, Guangzhou 510640, China; 2. Guangdong Provincial Key Laboratory of High Technology for Plant Protection, Guangzhou 510640, China; 3. South China Agricultural University, Guangzhou 510640, China)

Abstract: To discover the damages to Yingzui Peach caused by pests and diseases, we carried out a systematic investigation in Lianping County, Guangdong, the main growing area. In the process, 24 kinds of pests and diseases were identified, including 11 diseases and 13 pests. Among them, 5 diseases, *Monilinia fructicola*, *Botryosphaeria dothidea*, *Xanthomonas arboricola*, *Gloeosporium laeticolor* Berk, Spongy Tissue, and 4 pests, *Anoplophora chinensis*, *Pseudaulacaspis pentagona* Targioni-Tozzetti, *Myzus persicae*, *Bactrocera dorsalis* were found caused major damages. In addition, the occurrence, damage and corresponding prevention and control strategy of several major pests and diseases on Yingzui Peach were expounded.

Key words: Yingzui Peach; insect pests and diseases; investigation; prevention and control strategy

广东省连平县地处九连山腹地, 因其优越的地理环境, 出产的鹰嘴蜜桃色泽鲜亮、果大肉嫩、味甜爽脆, 畅销珠三角等大中城市, 该县也成为“中国鹰嘴蜜桃之乡”, 鹰嘴蜜桃已成为该县的一

基金项目: 技术交易体系与科技服务网络建设领域 (2014B040404060); 科技创新创业人才服务领域 (2015A020224009); 科技创新体系建设和治理体系与实践 (2016B080802004); 农村科技领域 (2014B020203002); 广东省科技计划项目 (2017B020202007)

作者简介: 廖永林, 男, 1983年生, 福建上杭人, 助理研究员, 主要从事农作物病虫害防治研究, E-mail: liaoyonglin2108@163.com

* 通讯作者: 章玉苹, 女, 博士, 主要从事昆虫害绿色防治、农药应用等方面的研究, E-mail: zhangyp008@163.cn

收稿日期 Received: 2019–06–28; 接受日期 Accepted: 2019–09–17

张名片。自 20 世纪 80 年代首次由引种以来, 鹰嘴蜜桃的种植面积在该县逐年扩大, 种植面积已达 10 万亩, 其中挂果树已达 5~6 万亩。随着种植面积的扩大, 一些病虫害也随之爆发成灾 (叶明智, 2009)。目前, 国内对鹰嘴蜜桃的品种渊源考证, 生产现状与发展对策, 果实性状与发育调控, 流胶病病情调查及致病因子的研究等方面有相应研究报道, 但尚未见有关鹰嘴蜜桃病虫害系统调查研究 (叶明智等, 2006; 彭埃天等, 2008; 李国良等, 2014; 欧阳坤, 2015)。本研究通过结合调查取样和室内鉴定的方法对连平县鹰嘴蜜桃主产区的病虫害进行系统调查, 从而掌握鹰嘴蜜桃病虫害的发生情况, 本研究将为该县鹰嘴蜜桃病虫害的预测预报和防治提供重要依据, 为鹰嘴蜜桃产业的健康发展保驾护航。

1 材料与方法

1.1 调查地点

本次调查主要在连平县溪山、樱湖、麻陂、东阳、西坪、古坑、中村、小水等地进行。

1.2 调查方法及内容

1.2.1 调查内容

调查内容包括为害部位、发生情况、为害程度、防治措施等, 采用田间识别与室内鉴定相结合的方法, 较全面地调查和了解连平地区鹰嘴蜜桃病虫害种类及发生为害情况。其中病虫害为害程度等级划分以田间实际发生面积、发生次数、为害程度为依据, 并参考余杰颖等对贵阳地区桃树常见病虫害种类及优势种调查及龙亚芹等对云南芒果病虫害调查研究中对各种病虫害为害程度等级划分 (龙亚芹等, 2011, 余杰颖等, 2015)。

1.2.2 调查方法

根据鹰嘴蜜桃的物候期、种植分布和病虫害发生特点、采用定点调查与全面普查相结合, 在花期、坐果期、果实膨大期、果实采收期、抽梢期进行病虫害调查。

(1) 定点调查。以溪山、樱湖、麻陂、东阳、西坪、古坑、中村、小水的鹰嘴蜜桃园为主, 树龄 5~10 年, 每个果园随机选择 5 棵桃树, 做好标记。每株在东、西、南、北、中 5 个方位, 每个方位固定选 10 片叶子 (或 10 个果实、或 10 个小枝) 作为调查对象, 于每个花期、坐果期、果实膨大期、果实采收期、抽梢期进行调查, 每月调

查 1 次, 观察和记录鹰嘴蜜桃受害部位和为害程度, 并采集病虫害标本进行室内鉴定, 然后对其病虫害进一步鉴定, 记录相关结果, 以确定目前连平鹰嘴蜜桃病虫害的种类及其为害情况。

(2) 全面普查。全面调查主要在上述定点调查区域, 自 2015 年 3 月 1 日起至 2016 年 8 月 31 日, 采用踏查、走访、询问等多种方式结合的方法进行。目的是明确病虫害种类、为害程度、防治水平。在果实成熟前进行, 每到一个地点先向当地鹰嘴蜜桃种植户了解桃树病虫害的发生情况及防治情况, 再根据具体情况确定调查面积和地点, 在果园内采取随机取样的方式进行调查并用数码相机进行拍照, 将调查情况详细记载和统计, 在室内将病虫害标本加以整理, 参照国内外已报道的桃树病虫害具体资料分类和鉴定 (杨有乾, 2004, 王国平, 2007)。根据调查结果, 对为害当地鹰嘴蜜桃的突出病虫害问题和新发生的病虫害再进行细致的调查。

2 结果与分析

1.1 病虫害种类

鹰嘴蜜桃整个生长期病虫害种类较多, 从病害上看, 已鉴定的病菌有 11 种, 其中真菌性病菌 8 种, 细菌性病菌 2 种和生理性 1 种, 害虫有 13 种 (见表 1~2), 其中一些主要病虫害发病症状及危害特征见图 1: A-B: 桑白蚧; C-D: 桔小实蝇; E: 桃红颈天牛; F: 细菌性穿孔病; G-H: 果腐病; I: 流胶病; J: 炭疽病。

2.2 主要病虫害的防控策略

结合有关桃树病虫害的综合防控技术及在鹰嘴蜜桃上多年的病虫害综合防治经验 (周慧文, 1990; 李行知, 2004), 对我省鹰嘴蜜桃种植区域的病虫害防控提出如下建议: (1) 做好苗木的培育, 培育壮苗, 提高植株的抗病性。(2) 做好冬季清园和花芽分化及早期病虫害的防治工作, 此阶段若能及时防治病虫害将大大降低病源及虫源基数。(3) 重点做好 4-7 月份果实硬核期、膨大期和成熟期这 3 个生育期的病虫害防治, 此时正逢高温高湿天气, 因此要及时对果园病虫害进行监测并提前做好预防措施, 这一阶段重点防治细菌性穿孔病、果腐病、海绵组织病害、桑白蚧、桔小实蝇这几种病虫害。(4) 做好采果后天牛及流胶病的防治, 应及时追施采果肥, 喷施防天牛药

剂, 检查天牛为害虫孔并及时人工处理。(5) 结合我国当前提倡的农药减量方针政策, 在鹰嘴蜜桃病虫害综合防控过程中还可以通过引入灯光诱杀鳞翅目成虫、性引诱剂诱杀桔小实蝇雄虫、生物农药防治桑白蚧, 寄生蜂防治蚜虫等措施来减少化学农药的使用。(6) 在病虫害防治用药过程中禁止使用含铜的制剂以免产生药害。

表 1 鹰嘴蜜桃病害种类及为害情况
Table 1 Investigation on Yingzui Peach diseases and the damages

病害名称 Name of diseases	病原 Pathogen	为害部位 Damage part	为害程度 Damage degree
炭疽病	<i>Gloeosporium laeticolor</i> Berkeley	叶片、果实 Leave, fruit	+++
白粉病	<i>Podosphaera tridactyla</i> (Wallr.) de Barye Bary	叶片 Leave	+
细菌性穿孔病	<i>Xanthomonas campestris</i> cv. Pruni (Smith) Dye	叶片 Leave	+++
流胶病	<i>Botryosphaeria dothidea</i>	树干、果实 Trunk, fruit	+++
褐斑穿孔病	<i>Cercospora circumscissa</i> Sacc.	叶片 Leave	++
褐 (果) 腐病	<i>Monilinia fructicola</i> (G. Winter) Honey	果实 Fruit	+
煤污病	<i>Capnodium citri</i> Berk. & Desm.	叶片、果实和枝条 Leave, branch, fruit	+
桃锈病	<i>Leucotelium pruni – persicae</i> (Hori) Tranzschel	叶片 Leave	+
干腐病	<i>Botryosphaeria ribis</i> Grossenb. & Duggar	树干 Trunk	+
果肉海绵组织	Spongy Tissue	果实 Fruit	+++

注: 危害程度用重 (+ + +)、中 (+ +)、轻 (+) 表示。Note: Damage degree was experssed with severe (+ + +) , medium (+ +) and light (+) .

表 2 鹰嘴蜜桃害虫种类及为害情况
Table 2 Investigation on the insect pests and damage to Yingzui Peach

害虫名称 Name of insect pests	学名 Latin name	为害部位 Damage part	为害程度 Damage degree
桃蚜	<i>Myzus persicae</i> (Sulzer)	叶片 Leave	++
桃粉蚜	<i>Hyalopterus amygdali</i> (Blanchard)	叶片 Leave	+++
红蜘蛛	<i>Panonychus citri</i>	叶片 Leave	++
梨小食心虫	<i>Grapholita molesta</i> Busck	枝条、果实 Leave, fruit	++
桃小绿叶蝉	<i>Empoasca flavescens</i>	叶片 Leave	+
桑白蚧	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targioni Tozzetti)	枝条 Branch	+++
茶翅蝽	<i>Halyomorpha halys</i> (Stal)	叶片、果实 Leave, Fruit	+
桃红颈天牛	<i>Aromia bungii</i> (Faldermann)	树干 Trunk	+++
油桐尺蠖	<i>Buzura suppressaria</i> Guenée	叶片 Leave	+
蚱蝉	<i>Cryptotympana atrata</i>	树干 Trunk	+
麻皮蝽	<i>Erthesina fullo</i> (Thunberg)	叶片、果实 Leave, fruit	+
桔小实蝇	<i>Bactrocera dorsalis</i>	果实 Fruit	+++
桃蛀螟	<i>Dichocrocis punctiferalis</i> Guenée	枝条、果实 Branch, fruit	+

注: 危害程度用重 (+ + +)、中 (+ +)、轻 (+) 表示。Note: Damage degree was experssed with severe (+ + +) , medium (+ +) and light (+) .

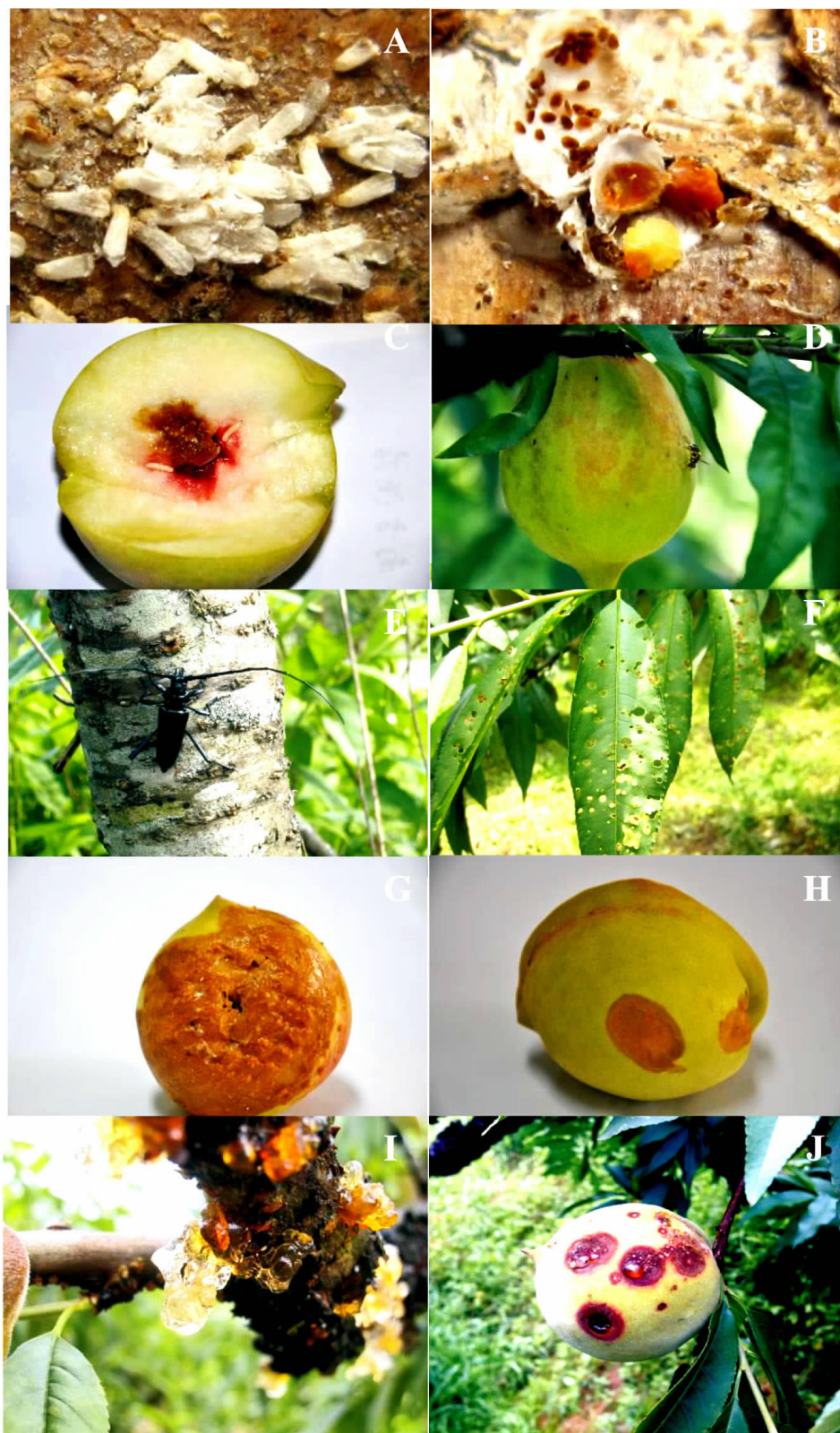


图1 鹰嘴蜜桃主要病虫害图片

Fig. 1 The main kind of insect pests and diseases on Yingzui Peach

注: A - B, 桑白蚧; C - D, 桔小实蝇; E, 桃红颈天牛; F, 细菌性穿孔病; G - H, 果腐病; I, 流胶病; J, 炭疽病。Note: A - B, *P. pentagona*; C - D, *B. dorsalis*; E, *A. bungii*; F, *X. campestris*; G - H, *M. fructicola*; I, *B. dothidea*; J, *G. laeticolor*.

3 结论与讨论

通过调查,基本上摸清了连平县鹰嘴蜜桃病虫害的种类、分布及为害情况。在鹰嘴蜜桃上共发现 11 种病害和 13 种害虫,其中影响最大的病害有果腐病、流胶病、细菌性穿孔病、炭疽病、果肉海绵组织病害 5 种;影响较大的害虫有天牛、蚧壳虫、蚜虫和桔小实蝇 4 种。这与贵阳、广西、云南等地区调查桃树病虫害种类部分相同,亦有部分不同,可能与种植地域的不同、果业结构的调整、栽培管理技术及病虫害防治方法等有关(李红松等, 2007, 李应华, 2012, 余杰颖等, 2015), 例如果肉海绵组织病害是一种最近几年新出现的生理性病害,过去少有发生或零星发生,据报道该病发生与当地重度修剪具有密切相关性(廖永林等, 2016), 另外当地流胶病的发生也越来越重,这亦与当地重度修剪习惯不无关系。因此,在实际生产中应提倡适度修剪,因地制宜通过平衡施肥来有效减轻流胶病的发生,同时还可提高鹰嘴蜜桃果实品质和风味(李国良等, 2014)。

随着鹰嘴桃在连平乃至周边省、市种植面积的不断扩大,桃树病虫已在各种种植基地发生为害,且呈不断加重的态势。病虫害防治已成为鹰嘴桃生产上亟须解决的重大问题,本研究通过对连平地区鹰嘴桃病虫害发生的系统调查,将为当地乃至周边其他地区种植鹰嘴蜜桃提出无害化治理措施提供科学依据,对安全生产具有重要指导意义。

参考文献 (References)

- Li HS, Huang J. The occurrence and prevention of peach tree diseases and insect pests in southern China [J]. *Guangxi Plant Protection*, 2007, 20 (4): 26–28. [李红松, 黄婕. 南方桃树病虫害的发生现状与防治方法 [J]. 广西植保, 2007, 20 (4): 26–28]
- Li GL, Yao LX, He ZH, et al. Primary relationship between nutritional accumulation, distribution and gummosis on Yingzui Peach [J]. *Journal of Plant Nutrition and Fertilizer*, 2014, 20 (2): 421–428. [李国良, 姚丽贤, 何兆桓, 等. 鹰嘴蜜桃养分积累分布特性与流胶病的关系 [J]. 植物营养与肥料学报, 2014, 20 (2): 421–428]

- Li XZ, Yang YQ. Disease and Insect Pest Control on Peach [M]. Beijing: Jindun Press, 2004. [李行知, 杨有乾. 桃树病虫害防治 [M]. 北京: 金盾出版社, 2004]
- Li YH. The main pest and disease characteristics of peach trees and their prevention and control techniques [J]. *Modern Agricultural Science and Technology*, 2012, 13: 141, 149. [李应华. 桃树主要病虫害特征及防治技术 [J]. 现代农业科技, 2012, 13: 141, 149]
- Liao YL, Wang LJ, Zhang YP, et al. Preliminary study of the investigation on disease condition of spongy tissue in Yingzui Peach [J]. *Journal of Anhui Agri. Sci.*, 2016, 44 (33): 123–124. [廖永林, 王龙江, 章玉苹, 等. 鹰嘴蜜桃果肉海绵组织病害调查 [J]. 安徽农业科学, 2016, 44 (33): 123–124]
- Ma YQ, Bai YQ. The comprehensive prevention and control technology of common diseases and pests of peach trees in mengzi city [J]. *Modern Gardening*, 2012, 11: 29. [马云青, 白永琼. 浅谈蒙自市桃树常见病虫害综合防治技术 [J]. 现代园艺, 2012, 11: 29]
- Ouyang K. Study on Fruit Quality and Standard – Setting of Olecranon Peaches in Guangdong [D]. Zhongkai University of Agriculture and Engineering, 2015. [欧阳坤. 广东鹰嘴蜜桃果实质量研究与标准制定 [D]. 仲恺农业工程学院, 2015]
- Peng AT, Jiang ZD, Zou SF, et al. Preliminary study of the investigation on disease condition of Yingzui Peach gummosis in lianping county [J]. *Journal of Guangdong Agricultural Sciences*, 2008, 12: 87–92. [彭埃天, 姜子德, 邹寿发, 等. 连平县鹰嘴蜜桃流胶病病情调查初报 [J]. 广东农业科学, 2008, 12: 87–92]
- Wang GP, Dou LD. Diagnosis and Control of Fruit Tree Diseases and Insect Pests Primary Color Map [M]. Beijing: Jindun Press, 2007. [王国平, 窦连登. 果树病虫害诊断与防治原色图谱 [M]. 北京: 金盾出版社, 2007]
- Ye MZ. Production status and development countermeasures of peach in lianping county [J]. *Journal of Guangdong Agricultural Sciences*, 2006, 3: 12–13. [叶明智. 连平县蜜桃生产现状及发展对策 [J]. 广东农业科学, 2006, 3: 12–13]
- Ye MZ, Luo FM, Lu XM. Origin study and research on the species of Yingzui Peach [J]. *Modern Agricultural Science and Technology*, 2009, 3: 30–31. [叶明智, 罗福明, 卢晓梅. 鹰嘴蜜桃品种溯源研究与考证 [J]. 现代农业科技, 2009, 3: 30–31]
- Yu JY, Zhang B, Yu JP, et al. Investigation on species and dominant species of peach trees in Guiyang area [J]. *South China Fruits*, 2015, 44 (6): 98–101. [余杰颖, 张斌, 余江平, 等. 贵阳地区桃树常见病虫害种类及优势种调查 [J]. 中国南方果树, 2015, 44 (6): 98–101]
- Zhou HW. Tissue Culture on Peach [M]. Beijing: Jindun Press, 1990. [周慧文. 桃树丰产栽培 [M]. 北京: 金盾出版社, 1990]