

秦巴山区拐枣主要病虫害种类调查研究

曹晶 王海泽 曹仲根

(安康市林业技术推广中心, 陕西安康 725000)

摘要 2019—2021 年通过定点调查和普查相结合的方法, 对秦巴山区拐枣病虫害的种类、分布及发生危害情况进行了全面的调查。结果表明: 危害秦巴山区拐枣树的病害有 9 种, 虫害有 13 种; 发生较为严重的病害主要为拐枣黑斑病、拐枣炭疽病、拐枣褐斑病和拐枣黄化病等, 虫害主要为黄刺蛾、小绿叶蝉、姬长颈金花虫、茶翅蝽和蚜虫类等, 其中旬阳县作为主栽区域病虫害发生最为严重。

关键词 拐枣; 病虫害; 种类; 危害情况; 秦巴山区

中图分类号 S436.65 **文献标识码** A

文章编号 1007-5739(2022)10-0059-03

DOI: 10.3969/j.issn.1007-5739.2022.10.018

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



拐枣(*Hovenia dulcis*)学名枳椇, 为鼠李科枳椇属(*Hovenia* Thunb)植物, 是陕南秦巴山区特色经济林果, 尤其是旬阳拐枣品质最佳, 已成为全国农产品地理标志。拐枣又名金果、鸡距子、万寿果等^[1-2], 其果柄肥大、扭曲拐弯, 味甘甜如枣, 具有抗癌、解酒、护肝、降脂等保健功能, 是药食两用的地方优良果品, 近年来, 拐枣发展面积迅猛、效益显著, 已成为秦巴山区群众经济收入的重要来源^[3-4]。传统观念认为, 拐枣抗旱、耐寒、耐较瘠薄的土壤, 适应环境能力强。但随着种植面积逐年扩大, 单一纯拐枣林病虫害发生程度日益严重, 已严重影响当地拐枣产量和品质。为此, 本文在以往调查的基础上结合科研项目的实施, 采用定点调查与普查相结合、现场确认与室内鉴定相结合的方法, 较全面系统地调查了秦巴山区拐枣病虫害种类及发生危害情况, 以期今后科学有效地防控拐枣病虫害提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 调查区域概况

调查试验区位于秦巴山区旬阳县、汉滨区、恒口

基金项目 安康市科学技术研究发展计划项目“拐枣丰产栽培及病虫害防治技术研究”(AK2019NY-18); 陕西省级财政林业科技推广示范补助资金项目“安康拐枣丰产栽培技术示范推广”(TG2021-8)。

作者简介 曹晶(1989—), 女, 陕西榆林人, 硕士, 工程师, 从事林业病虫害防治、林业技术推广等工作。

收稿日期 2021-09-06

示范区(试验区)、岚皋县等 4 个拐枣集中分布区。该区域属亚热带大陆性季风气候, 四季分明, 雨量充沛, 无霜期 210~280 d(平均 8 个月以上); 垂直地域性气候明显, 年平均气温为 15 ℃, 极端最低气温为 -16.4 ℃, 极端最高气温 42.6 ℃, 年平均日照时数为 1 610 h, 年降水量在 750~1 100 mm 之间; 土壤多为山地棕壤, 其次为棕壤和黄褐土, pH 值 5.5~6.8, 地形较为复杂, 多属于低山丘陵区, 平地少, 是我国拐枣最佳适生区之一。

1.2 调查内容与方法

2019—2021 年采用定点调查与普查相结合、现场确认与室内鉴定相结合的方法, 较全面系统地调查了秦巴山区拐枣病虫害种类及发生危害情况。对于主要病虫害, 每个区域设置 5 个样地, 每个样地分别从东、西、南、北 4 个方位随机抽取 5 株作为样本, 观察、鉴别并记录病虫害种类及受害叶片、枝干、花的病害情况和虫口数, 并对其中几株挂牌标注, 详细记录发生危害情况, 系统描述危害症状特征, 统计记录危害程度[主要分为轻度(+), 中度(++), 严重(+++)]^[5]; 同时调查了解当地海拔、气候特点、树龄和管理措施等, 现场做好记录、拍照保存, 并将采集的标本带回实验室进一步分类整理, 依据《真菌鉴定手册》^[6]、《农业植物病理学》^[7]、《中国果树病虫害》^[8]、《昆虫分类学》^[9]、《中国森林昆虫(第三版)》^[10]等相关资

料进行鉴定。

2 结果与分析

2.1 拐枣病害种类

经调查,危害秦巴山区拐枣的病害共有 9 种,主

要危害部位为叶片、嫩梢、枝干、根。病害种类、危害部位、分布及危害程度见表 1。

由表 1 可知:拐枣黑斑病、拐枣炭疽病、拐枣褐

斑病等病害在拐枣主要栽培区旬阳县、恒口示范区

表 1 秦巴山区拐枣主要病害种类

主要病害	病原	危害部位	分布区域及危害程度
拐枣黑斑病	<i>Xanthomonas</i> sp.	叶片	旬阳县(+++)、汉滨区(++)、恒口示范区(+++)、岚皋县(+)
拐枣炭疽病	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	叶片、嫩梢	旬阳县(+++)、汉滨区(++)、恒口示范区(++)
拐枣褐斑病	不详	叶片	旬阳县(+++)、汉滨区(++)、恒口示范区(+++)
拐枣生理性黄化病	无病原菌,生理性病害	叶片	旬阳县(++)、恒口示范区(++)
拐枣煤污病	<i>Fumago vegans</i>	叶片	旬阳县(+)、岚皋县(++)
拐枣溃疡病	<i>Botryosphaeria dothidea</i>	枝干	汉滨区(+)、恒口示范区(+)
拐枣根腐病	<i>Fusarium</i> sp.	根	旬阳县(+)
拐枣枝枯病	<i>Melanconium</i> sp.	枝干	旬阳县(+)、汉滨区(+)、恒口示范区(+)
拐枣膏药病	<i>Septobasidium bogoriense</i>	枝干	岚皋县(+)

注:“+”、“++”、“+++”分别表示危害程度为<20%、20%~50%、>50%。下同。

普遍发生,且危害严重,以郁闭、通透性差、土壤条件差的果园发生严重,平均病叶率为 60%;在汉滨区普遍发生,危害程度为中等。另外,安康市雨水较多,土壤易板结,在土壤较贫瘠区域易发生拐枣生理性黄化病。拐枣煤污病、拐枣溃疡病、拐枣根腐病和拐枣

枝枯病等病害也有发生,但相对较轻。

2.2 拐枣虫害种类

经调查,危害秦巴山区拐枣的主要虫害有 13 种,主要危害部位为叶片,其次为花和枝干。害虫种类、危害部位、分布及危害程度见表 2。

表 2 秦巴山区拐枣主要虫害种类

主要害虫	所属目、科	危害部位	分布区域及危害程度
黄刺蛾(<i>Cnidocampa flavescens</i>)	鳞翅目刺蛾科	叶片	旬阳县(+++)
顶芽卷叶蛾(<i>Spilonota lechriaspis</i>)	鳞翅目卷蛾科	叶片	汉滨区(+)、恒口示范区(+)
黄尾白毒蛾(<i>Euproctis similes xanthocampa</i>)	鳞翅目毒蛾科	叶片	旬阳县(+)
背刺蛾(<i>Belippa horrida</i>)	鳞翅目刺蛾科	叶片	旬阳县(+)
小绿叶蝉(<i>Empoasca flavescens</i>)	同翅目叶蝉科	叶片	旬阳县(+++)、恒口示范区(+++)
天牛(<i>Cerambycidae</i>)	鞘翅目天牛科	枝干	旬阳县(+)
黑绒鳃金龟(<i>Serica orientalis</i>)	鞘翅目鳃金龟科	叶、花	旬阳县(+)
柳蓝叶甲(<i>Plagioderma versicolora</i>)	鞘翅目叶甲科	叶片	恒口示范区(+)
姬长颈金花虫(<i>Mecoprosopus minor</i>)	鞘翅目金花虫科	叶、花	旬阳县(+++)
绿盲蝽(<i>Apolygus lucorum</i>)	半翅目盲蝽科	叶片	旬阳县(+)
茶翅蝽(<i>Halyomorpha halys</i>)	半翅目蝽科	叶片	恒口示范区(++)
蚜虫(<i>Aphidoidea</i>)	半翅目蚜总科	叶片	汉滨区(+)、岚皋县(++)
红蜘蛛(<i>Tetranychus cinnabarinus</i>)	蛛形纲蜱螨目叶螨科	叶片	旬阳县(+)

通过对秦巴山区拐枣园害虫种类的调查,经标本制作与分类鉴定,共发现 2 个纲(昆虫纲、蛛形纲) 5 个目(鳞翅目、鞘翅目、同翅目、半翅目、蛛形目) 12 个科的害虫 13 种,以鳞翅目、鞘翅目、半翅目害虫种类较多。其中:小绿叶蝉在旬阳县、恒口示范区拐枣园区发生严重,部分果园危害株率在 60%以上,受害植株多为五年生以下的幼树;黄刺蛾在旬阳县拐枣园区发生严重,黄刺蛾幼虫口密度可达 40~80 头/株,主要取食叶片造成网状孔洞和缺刻,群集

为害时仅剩主脉;姬长颈金花虫成虫在旬阳县拐枣园区发生严重,主要取食拐枣的花,造成大量落花和干枯,危害株率在 50%以上;在岚皋县发现蚜虫暴发,危害程度为中度,危害拐枣叶片形成大量虫瘿,危害株率可达 40%;在恒口示范区发现茶翅蝽一龄幼虫中度危害,主要取食拐枣嫩叶。顶芽卷叶蛾、黄尾白毒蛾、背刺蛾、柳蓝叶甲、绿盲蝽和红蜘蛛等害虫在调查区发生较轻,主要取食叶片,平均危害株率在 7%~15%之间。

2.3 拐枣树龄与病虫害发生程度相关性

在调查病虫害种类的同时,对树龄和病虫害发生种类、危害部位、危害程度等也进行了详细调查,统计结果如表 3 所示。

表 3 拐枣树龄与病虫害发生程度相关性

时期	树龄/年	病虫害发生种类/种	危害部位和危害程度
幼树期	1~6	20	叶部(+++)
结果初期	7~10	16	叶片(++)、枝干(+)、花(++)
盛果期	>10	5	叶片(+)、枝干(++)、花(+)

由表 3 可知:本次调查拐枣幼树期(树龄 1~6 年)病虫害发生种类有 20 种,主要发生在叶部,危害程度严重时受害叶片率在 60%以上;结果初期(树龄 7~10 年)病虫害发生种类有 16 种,危害部位有叶片、枝干和花,其中叶片和花受害较为严重;而进入盛果期(树龄>10 年)的拐枣大树抗病、抗虫能力明显提高,但枝干病虫害较为严重,易发生拐枣溃疡病和受到天牛类害虫危害。由此可见,拐枣叶部抗病虫害能力随着树龄增加明显提高,但进入盛果期的大树易发生枝干类病虫害。

3 结论与讨论

拐枣在秦巴山区栽培历史已有 1 000 多年,野生拐枣资源丰富。拐枣树抗病抗虫能力强,目前关于秦巴山区拐枣病虫害种类方面的研究报道较少,仅记载了拐枣树苗期危害较重的叶枯病和蚜虫^[11]。但随着近年来发展面积迅速扩大,不少园区病虫害问题日益严重,对当地拐枣的产量和品质造成一定的影响。

本研究通过对秦巴山区拐枣主要病虫害进行系统调查,分析了秦巴山区拐枣主要病虫害的种类、危害部位、分布和发生程度,发现危害秦巴山区拐枣树的病害有 9 种、虫害有 13 种,发生较为严重的病害主要为拐枣黑斑病、拐枣炭疽病、拐枣褐斑病和拐枣

黄化病等,虫害主要为黄刺蛾、小绿叶蝉、姬长颈金花虫、茶翅蝽和蚜虫类等,其中旬阳县作为主栽区域病虫害发生最为严重。本研究结果可为秦巴山区科学有效地防控拐枣病虫害提供理论依据,对提高果品品质、产量、经济效益及增加农民收入、促进秦巴山区特色果业的健康快速发展具有重要意义。但是,本文只针对近 2 年 4 个调查区的拐枣园区病虫害危害情况进行调查,具有一定的局限性和片面性,且对拐枣褐斑病的病原、天牛类和蚜虫类害虫也尚未确定到具体种。因此,仍需要进一步深入调查研究、鉴定分析,不断补充、校正和完善,以增强现实指导性和参考价值。

4 参考文献

- [1] 岳黎,王海泽.安康市拐枣产业发展前景分析[J].农村经济与科技,2018,29(21):201-202.
- [2] 贺定理.拐枣丰产栽培技术[J].吉林农业,2018(21):80.
- [3] 刘旺贵.浅谈拐枣的栽培技术及作为经济林的种植技术[J].林业科技情报,2015,47(1):33-34.
- [4] 陈淮安,汪正集.枳椇的栽培及综合利用[J].中国野生植物资源,2007,26(1):63-65.
- [5] 舒军.谈谈几种森林虫害的调查方法[J].科技信息(科学教研),2007(13):24.
- [6] 魏景超.真菌鉴定手册[M].上海:上海科学技术出版社,1979.
- [7] 董金皋.农业植物病理学:北方本[M].北京:中国农业出版社,2001.
- [8] 中国农业科学院果树研究所,中国农业科学院柑桔研究所.中国果树病虫害志:第二版[M].北京:中国农业出版社,1994.
- [9] 袁锋,张雅林,冯纪年,等.昆虫分类学:第二版[M].北京:中国农业出版社,2006.
- [10] 萧刚柔,李镇宇.中国森林昆虫:第三版[M].北京:中国林业出版社,2021.
- [11] 陈静.陕西拐枣栽培管理与病虫害防治技术[J].农业工程技术,2019,39(2):93.