

安康市花椒主要病虫害调查及防治研究

曹晶 曹仲根 王海泽

(安康市林业技术推广中心,陕西安康 725000)

摘要 为了有效防治花椒病虫害,对安康市花椒园区和基地开展定点不定期的调查。结果表明:危害安康花椒的主要病虫害共有15种,其中虫害9种、病害6种;花椒蚜虫和花椒窄吉丁为主要虫害,花椒锈病、花椒黄化病为主要病害。本文针对最严重的“两虫两病”问题进行了阐述与分析,并提出了相应的防治措施,以期当地花椒病虫害的防治提供参考,同时也为安康市花椒产业优质高产发展提供有益指导。

关键词 花椒;病虫害;防治措施;陕西安康

中图分类号 S273+.9;S435.73 **文献标识码** A

文章编号 1007-5739(2021)22-0074-03

DOI: 10.3969/j.issn.1007-5739.2021.22.032

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



花椒产业是陕西省十大林业产业之一。近年来,安康市委、市政府陆续出台了一系列政策和措施,加快了花椒在当地的大面积发展。截至目前,农民自发组织和政府扶持种植以大红袍、九叶青为主要栽培品种的花椒种植面积已达到13 333.3 hm²,花椒产业正在成为山地农民脱贫致富奔小康的主导产业。随着花椒种植面积逐年扩大,其病虫害发生日益严重,严重影响当地花椒的产量和品质,给当地经济和生态都造成严重的危害。2019—2021年,笔者结合中央财政林业科技推广项目“安康花椒丰产栽培技术示范推广”的实施,采取固定样地调查和临时采样调查相结合的方法,对项目园区和基地的花椒种植区域病虫害发生情况进行了系统调查,并针对一些常发、严重发生的病虫害提出了防治措施,以期安康花椒病虫害防治、提高产量和品质提供参考。

1 材料与方法

1.1 调查区概况

调查试验区位于安康市汉滨区瀛湖镇和汉阴县平梁镇,为安康市花椒的集中分布区。北有秦岭阻隔,南有巴山屏障,形成了调查区冬无严寒、夏无酷暑的北亚热带大陆湿润性季风气候,气候温和,雨量充沛,四季分明,无霜期长。平均海拔400~900 m,年平均气温15.4℃,年均降水量790 mm,60%的降水集中在7—9月,无霜期260 d。地形较为复杂,多属于低山丘陵

区,平地少,坡地多,坡度较陡且多在40°以下。土壤较为贫瘠,土壤多为黄褐土和黄棕土。试验区栽植花椒品种为大红袍和九叶青。其中:九叶青累计栽植面积66.67 hm²左右,树龄大都在四年生以上,大部分已挂果,可产生效益;同期栽植的大红袍大部分未挂果或初挂果。

1.2 调查方法与内容

采取踏查和随机抽样方式,分别在春、夏、秋季对病虫害种类进行全面摸查。针对主要病虫害危害程度的调查,每个区域设置5个样地,每块样地分别从东、西、南、北4个方位各随机抽取5株作为样本,观察、鉴别并记录受害叶片、枝干、果实的病害情况和虫口数。为了便于分析,把病虫害的严重程度划分为3个等级,即+表示受害率≤20%,++表示受害率为20%~50%,+++表示受害率>50%。此外,用相机进行拍照,做好相应标记。在调查过程中,将不能识别的病虫害标本带回实验室进行鉴定^[1]。

2 结果与分析

2.1 安康市花椒主要病虫害种类及危害情况

由表1可知,在调查示范园、示范基地发生较多的花椒虫害有9种,其中花椒蚜虫、花椒窄吉丁发生最为普遍和严重,主要为害花椒叶部、嫩芽、幼果和枝干;危害较大的害虫有山楂叶螨、白蜡绵粉蚧、花椒虎天牛等3种,主要为害花椒叶部和嫩芽;花椒凤蝶、花椒瘿蚊、花椒橘喙跳甲、斑衣蜡蝉等害虫危害程度较小。

由表2可知,安康市花椒主要病害共有6种,主要危害部位为枝、叶、根。其中,花椒锈病对花椒生产造成极其严重的危害。相同条件下栽植的大红袍较九叶青更易感病,幼树、大树均可以感染该病害。发病较轻时,仅在叶片上产生孢子堆;发病严重时,其叶片以

基金项目 中央财政林业科技推广示范资助项目“安康花椒丰产栽培技术示范推广”(SLTG[2019]14)。

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

收稿日期 2021-04-28

表 1 安康市花椒主要虫害

虫害名称	学名	危害部位	危害情况
花椒蚜虫	<i>Myzus malisutus</i> Matsumura	叶部、嫩芽、幼果	+++
花椒窄吉丁	<i>Agrilus zanthoxylumi</i> Hou	枝干、叶部	+++
花椒虎天牛	<i>Clytus valianthus</i> Fairmaire	枝干	++
花椒凤蝶	<i>Papilio xuthus</i> Linnaeus	叶部	+
花椒瘿蚊	<i>Asphondylia</i> sp.	叶部	+
山楂叶螨	<i>Tetranychus viennensis</i> Zacher	叶、嫩芽	++
花椒橘啮跳甲	<i>Clitea Shlrahatai</i> Chujo	叶部、嫩芽	+
斑衣蜡蝉	<i>Lycorma delicatula</i> White	叶部	+
白蜡绵粉蚧	<i>Phenacoccus fraxinus</i> Tang	嫩枝、叶部	++

及叶轴上都会产生孢子堆。花椒锈病导致花椒叶片褪绿、坏死,甚至大量提前脱落,从而严重影响花椒结果量。此外,安康地区雨水较多,土壤易板结,在比较黏

重的土壤中常发生花椒黄化病。花椒炭疽病、花椒煤污病、花椒根腐病、花椒枝枯病也有发生,但发生程度相对较轻。

表 2 安康市花椒主要病害

病害名称	病原学名	危害部位	危害情况
花椒锈病	<i>Coleosporum zanthoxyli</i> Diet. et syd	叶部	+++
花椒炭疽病	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> Penz.	嫩枝、叶部	++
花椒黄化病	无病原菌,生理性病害	嫩枝、叶部	+++
花椒煤污病	<i>Fumago</i> sp.	叶部	+
花椒根腐病	<i>Sclerotium bataticola</i> Taub	根	+
花椒枝枯病	<i>Phomopsis</i> sp.	枝干	+

2.2 安康市花椒“两虫两病”发生特点及防治技术

安康市花椒发生最严重的病虫害可归纳为“两虫两病”,“两虫”为花椒蚜虫、花椒窄吉丁,“两病”为花椒锈病、花椒黄化病。

2.2.1 花椒蚜虫(*Myzus malisutus* Matsumura)。花椒蚜虫在椒园发生最为严重和普遍,蚜虫成虫和若虫群集在花椒嫩梢、嫩芽和幼果上刺吸汁液,造成叶片扭卷皱缩,枝梢发黑干枯,严重时导致提早落叶和树势变弱;幼果受害后果面出现许多凹陷的不规则红斑,造成品质下降。其大量排泄物覆盖叶片枝条,可引起煤污病而使全树呈黑色烟熏状^[2]。抽样调查,芽、叶、嫩枝受害率达 80.65%,叶片卷曲成团率达 79.87%。春、夏季气温回升快,为蚜虫高发季节,花椒蚜虫繁殖代数增加,危害加重。

防治措施:一是清除越冬病虫害源,冬季树干刷白。秋末冬初清除落叶、枯枝、杂草并集中烧毁,剪除病枝,消灭花椒越冬虫害。二是利用其天敌七星瓢虫、食蚜蝇开展生物防治。合理间作为七星瓢虫创造生存条件,椒园密度大、不能间作的,可投放七星瓢虫的幼虫和成虫,瓢虫:蚜虫=1:200;或在椒树上喷洒蜜露或蔗糖液引诱瓢虫,以消灭蚜虫。此外,可在椒园附近栽植能在各个生长季节开花的经济树木或作物,招引食蚜蝇等天敌成虫,使其在椒园安家治蚜。三是药剂防治。蚜虫繁殖速度快,抗药性也较强,应及时选用 25%吡虫啉乳剂 2 000 倍液、50%灭蚜净乳剂 4 000 倍液等进行防治,每隔 10 d 喷 1 次,连续喷 2~3 次。

2.2.2 花椒窄吉丁(*Agrilus zanthoxylumi* Hou)。花椒窄

吉丁属于鞘翅目吉丁虫科害虫,是为害花椒的毁灭性害虫。花椒窄吉丁主要以幼虫取食枝干韧皮部,之后逐渐蛀食形成层,老熟后向木质部蛀化蛹孔道,受害部位向外流出淡红褐色液体(流胶),形成胶疤,逐渐变软、腐烂、干缩、下陷、龟裂,直至脱落^[3];成虫取食椒叶以补充营养。花椒窄吉丁危害严重时,可导致树体缺乏营养和水分而死亡。幼树受害轻,老树受害重。

防治措施:一是加强肥水管理,增强树势;采取间作方式,增加田间的天敌种类及数量;结合花椒采收,及时进行合理的修剪,保持树势健壮。二是消灭越冬卵。在冬季彻底清园,修剪病虫害枝、干枯枝,清除枯枝落叶和杂草,集中烧毁或深埋,冬季树干刷白。三是化学防治。常用 25%西维因可湿性粉剂 400 倍液、20%杀灭菊酯 1 500 倍液、灭多威 800~1 000 倍液+高氯菊酯 800 倍液防治,从 5 月下旬开始,每隔 10 d 喷施 1 次,连喷 4~6 次。

2.2.3 花椒锈病(*Coleosporum zanthoxyli* Diet. et syd)。花椒锈病由花椒鞘锈菌引起,发病初期叶片正面出现直径为 2~3 mm 的水浸状褪绿斑,随后叶背面出现圆形黄褐色的疱状物,即夏孢子堆,破裂后会释放出橘黄色粉状夏孢子。发病后期,叶片正面的褪绿斑发展成为直径 3~6 mm 的深褐色坏死斑。叶背夏孢子堆基部产生褐色或橘红色蜡质冬孢子堆。发病严重时,叶柄上也出现夏孢子堆及冬孢子堆^[4-6]。安康地区 7—9 月为花椒锈病高发期,且发病指数与气温成负相关关系,与降雨量成正相关关系。调查发现,大红袍比九叶青花椒更易感病。

防治措施:一是化学防治。发病初期(7月初)开始喷施 15%三唑酮可湿性粉剂 750 倍液,或 43%戊唑醇 1 000 倍液,或 20%粉锈宁乳剂 1 500~2 000 倍液,每隔 10 d 喷施 1 次,连喷 3~5 次,可有效预防该病害的发生^[7]。二是合理密植。有研究发现,若花椒过于密集,没有其他植物的阻隔,更易引起该病的大面积发生和流行。三是栽培抗病品种。可用九叶青等抗病品种与大红袍等染病品种混合栽种。四是加强肥水管理,增强树势,提高花椒树自身的抗病能力。

2.2.4 花椒黄化病。花椒黄化病无病原菌,属生理性病害,尤以幼苗和幼树受害严重。营养缺乏、施肥不足或缺铁而引起的缺素症均可导致叶片黄化。此外,安康地区雨水较多,土壤易板结,花椒黄化病更为严重。防治措施:一是合理施肥。秋季重施基肥,以秋季采收后追施最佳。追肥要做到均衡多次,不同生长期都应根据实际情况进行追肥。二是及时中耕排水。中耕培土,可加大土壤通透性,使根系更好地呼吸。花椒耐寒、耐旱,但不耐涝,如果花椒根系长时间受到渍害,就会出现黄叶现象,生长不良,严重时出现死棵^[8]。安康市雨水较多,要做好相应的排水工作。三是改良土壤,合理间作,加强土肥水管理,增强树势,提高植株抗病能力。

3 结论与讨论

本文通过对花椒项目园区和基地的调查,掌握了危害花椒的主要病虫害种类、发生程度、发病规律,并介绍了防治措施。花椒病虫害的防治应遵循“预防为主,综合防治”的原则,大量化学农药的使用,不仅会

(上接第 73 页)

草酯乳油(爱秀)2 250 mL/hm²+50%异丙隆可湿性粉剂 2 250 g/hm²的茎叶处理效果较好,能显著抑制禾本科杂草。

从不同处理对早期病害的防治效果来看,4.8%苯醚甲环唑·咯菌腈丹悬浮种衣剂(适麦丹)和 27%噻虫嗪·咯菌腈·苯醚甲环唑助剂(酷拉斯 Plus)种衣剂处理对小麦纹枯病的防治效果非常好,防效均达 100%,但是其持效期短,对小麦后期纹枯病的防效较低。27%噻虫嗪·咯菌腈·苯醚甲环唑悬浮种衣剂(酷拉斯)在返青拔节期和孕穗期对小麦纹枯病均有一定防效,且持效期较长。武月梅等^[9]研究表明,酷拉斯拌种对小麦根腐病、茎基腐病和纹枯病防治效果均较好。

从不同药剂处理对产量的影响来看,各处理小麦产量均较空白对照有一定增长,但差异不显著。从不

同处理对作物的安全性来看,5%唑啉草酯乳油(爱秀)2 250 mL/hm²+50%异丙隆可湿性粉剂 2 250 g/hm²的茎叶处理对小麦生长有一定影响,田间有药害发生,但是之后能恢复,不影响产量。

4 参考文献

- [1] 孙双,周明强,何香,等.南充市花椒病虫害调查研究[J].四川农业科技,2017(1):40-42.
- [2] 海茂棠,海燕,秦霏.花椒蚜虫防治试验[J].中国森林病虫,2005,24(5):36-38.
- [3] 周庆椿,薛有锋.九叶青花椒栽培技术和病虫害防治[J].植物医生,2009,22(4):26-27.
- [4] 曹支敏,田呈明,梁英梅,等.陕甘两省花椒病害调查[J].西北林学院学报,1994,9(2):39-43.
- [5] 曹支敏,田呈明,梁英梅.花椒锈病的初步研究[J].西北林学院学报,1989(4):63-65.
- [6] 曹支敏,马晓.花椒干腐病初步研究[J].陕西林业科技,1990(2):36-38.
- [7] 汤毅,曹支敏,王洁菲.花椒锈病发生规律与化学防治研究[J].西北林学院学报,2015,30(1):150-153.
- [8] 谢毓芬,谢斌,李联队,等.陕西花椒主产区椒园土壤养分状况及施肥建议[J].陕西林业科技,2020,48(1):35-36.
- [9] 张云霞,郭少锋,王卫平.韩城大红袍花椒主要病虫害发生繁衍趋势及其原因分析[J].陕西林业科技,2010(5):40-41.