

The main diseases and insect pests of *Akebia quinata* and their control methods

Dongyuan Hou¹ Pengjun He² Siyu Zhang² Shangguo Chen³

1. State-owned Forest Management Service Center, Tongnan District, Chongqing, 400000, China

2. Tongnan District Chongqing Huajiao Industry Development Station, Chongqing, 400000, China

3. Industrial Development Service Center Baizi Town Tongnan District Chongqing City, Chongqing, 400000, China

Abstract

Ficus virens, a native tree species and excellent street tree in South and Southwest China, is widely used in landscaping. However, its growth is frequently affected by various diseases and pests, which impair both its health and ornamental value. Based on relevant research literature, this paper systematically reviews the common diseases and pests of *Ficus virens* and proposes comprehensive control measures according to their occurrence patterns, aiming to provide theoretical basis and practical guidance for its scientific maintenance and management.

Keywords

Coptis chinensis; Pests and diseases; Occurrence patterns; Integrated pest management

黄葛树主要病虫害及其防治方法

侯栋元¹ 何朋俊² 张思宇² 陈尚果³

1. 重庆市潼南区国有林管理服务中心, 中国·重庆 400000

2. 重庆市潼南区花椒产业发展站, 中国·重庆 400000

3. 重庆市潼南区柏梓镇产业发展服务中心, 中国·重庆 400000

摘要

黄葛树 (*Ficus virens*) 作为我国华南和西南地区重要的乡土树种和优良的行道树, 在园林绿化中应用广泛。然而, 在其生长过程中常受到多种病虫害的侵袭, 影响其健康生长与景观价值。本文基于相关研究文献, 系统梳理了黄葛树常见的主要病害和主要虫害, 并针对其发生规律提出了相应的综合防治措施, 旨在为黄葛树的科学养护管理提供理论依据和实践指导。

关键词

黄葛树; 病虫害; 发生规律; 综合防治

1 引言

黄葛树 (*Ficus virens*) 是桑科榕属的落叶大乔木, 该树种树体高大, 冠形呈伞状半球形, 叶片纸质且叶脉呈独特的矩形网络结构, 并随季节变化呈现鲜明的物候特征, 其隐头花序及成熟果实具有典型的榕属植物繁殖特征。在生态适应性方面, 黄葛树广泛分布于我国华南、西南及东南亚至大洋洲地区, 表现出对温暖湿润气候的偏好以及较强的抗旱、耐瘠薄和抗寒能力, 其发达的根系与较强的抗风、抗污染性能使其能够适应多种生境条件。

【基金项目】2025 年度潼南区科研项目 (项目编号: TK-2025-3)。

【作者简介】侯栋元 (1993—), 男, 中国山西晋城人, 硕士, 工程师, 从事农业害虫与昆虫防治研究。

2 主要病害及其防治方法

2.1 锈病

发病症状与规律: 病原菌为 *Uredo* sp. (冬孢菌纲、锈菌目)。该病主要危害叶片, 发病初期叶片正反面出现圆形黄点, 逐渐扩大后, 叶正面呈褐色或黄褐色, 叶背面出现黄褐色粉末状夏孢子堆。严重时病斑连片, 叶片皱缩, 甚至提前脱落。病害发生于 3-12 月, 7-10 月为发病盛期。病菌可在病株芽鳞、叶痕、病叶及嫩枝上越冬, 成为翌年初侵染源。夏孢子在 26℃、相对湿度 90% 时萌发率最高^[5]。

防治方法: 首要措施是中断其转主寄生链, 清除果园或绿地周边可能存在的转主寄主植物 (如某些松科植物), 从源头上减少初始菌源。关键环节在于树体抗性管理与微环境调控, 通过平衡施肥 (增施磷钾肥)、合理修剪以增强通风透光, 降低林间湿度, 创造不利于孢子萌发与侵染的微气候。生物与生态防治是重要方向, 可在发病前期应用壳聚糖、

芸苔素内酯等诱导树体系统抗性,或喷施木霉菌等拮抗微生物制剂进行生态位竞争。化学防治应精准用于发病初期或流行预警期,选用三唑类(如戊唑醇)或甲氧基丙烯酸酯类(如啞菌酯)药剂进行保护性或治疗性喷施,并严格遵循抗性管理原则。

2.2 黑斑病

发病症状与规律:病原菌为 *Alternaria tenuis* Nees (丝孢纲、丝孢目)。主要危害嫩梢和叶片,嫩叶病斑多始于叶尖叶缘,初呈水渍状,后转为墨绿至黑色,叶片皱缩脆裂;老叶病斑多为长椭圆形或不规则形黄褐色至深褐色斑块,潮湿时叶背产生橄榄色霉层。病害在2-6月发生,3-5月上旬为盛期。病菌通过风雨、昆虫或病叶接触传播,从伤口或衰弱组织侵入。幼树、嫩叶发病重^[5]。

防治方法:核心在于通过环境调控与寄主健康管理,打破病原真菌(主要为尾孢菌属)的侵染循环。关键在于优化树体微环境,通过结构性修剪改善林内通风透光,降低叶面滞留湿度,并彻底清除病落叶以减少越冬菌源。栽培管理是抗性基础,应通过平衡施肥(控制氮素、增施磷钾)与科学灌溉培育健壮树势。生物防治可同步应用,喷施枯草芽孢杆菌等拮抗微生物制剂,或使用壳聚糖等诱导剂激活树木系统抗性。化学防治作为辅助手段,应在发病初期精准选用苯醚甲环唑与啞菌酯等内吸性药剂,并遵循轮用原则以延缓抗性。整个防控体系强调各类措施的时序协同与生态整合,实现从单一杀菌到综合生态管理的范式转变。

2.3 叶斑病

发病症状与规律:病原菌为 *Phyllosticta fici* Bres. (腔孢纲,球壳孢目),主要危害叶片。发病初期叶片出现黄褐色小点,后扩展为不规则灰褐色至褐色斑块,微皱缩,后期生黑色小点(分生孢子器)。分生孢子器扁球形、黑褐色。该病菌以菌丝体及分生孢子器在病组织内越冬,次年夏初借风雨传播进行初侵染。高温高湿条件下发病重,10月后病情减缓。广东行道树常见该病,危害中等^[5]。

防治方法:加强栽培管理以提高植株抗性,及时清除并销毁林间病残体以减少初侵染源;在病害发生初期或高湿季节前,科学选用代森锰锌、苯醚甲环唑等高效低毒杀菌剂进行精准防控,并实施药剂的轮换使用以延缓抗药性发展;通过合理调整种植密度和树体结构,优化林间微生态环境,降低病害流行风险。

2.4 煤烟病

发病症状与规律:病原菌为 *Trispospermum acerinum* (syd) Speg. 在叶片和枝干表面形成一层黑色煤烟状霉层,影响光合作用。此病常伴随蚜虫、介壳虫等害虫发生,因其分泌物是霉菌的培养基,对黄葛树危害显著^[6]。

防治方法:需立足于其“害虫-蜜露-真菌”的三角共生关系,治理核心应从直接处理表生菌层转向根源性生态调控。首要策略是精准切断蜜露来源,即对介壳虫、蚜虫等同翅目害虫实施靶向治理,可选用螺乙酯、吡虫啉等内吸

性药剂并结合矿物油物理封闭,同时辅色板诱杀等物理手段。其次需优化树体微环境,通过合理修剪改善冠层通风透光,降低湿度以抑制真菌增殖,并科学调控水肥以增强树势。在病害发生后,可对关键观赏部位进行叶面清洗(如施用碱性皂液)以快速恢复光合功能。更具前瞻性的策略是应用生态调控,可喷施含拮抗酵母菌或芽孢杆菌的微生物制剂,通过营养与空间竞争促进叶际微生物群落平衡,抑制煤污病菌的定殖。整个防控体系体现了从被动杀菌到源头控制与生态重建的治理范式升级。

2.5 根腐病

发病症状与规律:最新研究发现,由热带灵芝(*Ganoderma tropicum*)引起的根腐病是黄葛树的严重病害。病株初期树冠叶片失绿,旱季黄化脱落,树冠稀疏,枯枝增多;多雨时在根部可见红褐色漏斗状或檐状担子果,病根组织呈白色腐朽。病原菌主要通过根系伤口侵入。极端天气、机械损伤等造成的伤口是重要诱因^[1]。

防治方法:核心在于构建以健康土壤生态系统为基础的预防性体系。其重点并非单一依赖化学杀菌,而是通过综合调控根区环境,切断病害发生的环境链条。根本措施在于优化土壤物理结构与生物环境,确保种植地排水绝对通畅,通过掺入透气基质、增施腐熟有机质等方式改良土壤,营造不利于病原菌(如腐霉、镰刀菌)生存的氧化型根际微域。在管理上,应规范栽植,避免深栽与机械损伤。对于初期染病植株,需采取“外科清创结合生物修复”策略:挖开根区,彻底切除腐烂组织并对伤口消毒,随后回填混有木霉、丛枝菌根真菌等拮抗微生物的健土,以生物竞争方式抑制病原并促进根系再生。化学药剂(如甲霜灵、噁唑酰肼)仅应在病害早期作为精准的辅助干预手段。整个防治逻辑体现了从被动处理到主动生态管理的范式转变。对于重病濒死植株,应及时移除并对植穴土壤进行彻底消毒与轮作,防止病原在区域内持续扩散。

3 主要虫害及其防治方法

3.1 褐斑白蚕蛾 (*Ocinara brunnea*)

危害特点和发生规律:幼虫取食叶片,严重时可将叶片吃光,仅留叶脉。老熟幼虫体长20.1~39.3mm,灰褐色或褐色,具黄白色斑^[2]。在重庆地区一年发生4-5代,以4-5龄幼虫越冬。9月中旬至10月上旬为危害高峰期。幼虫共7龄,整日可取食,早晚食量最大^[2]。

防治方法:核心在于打破其生活史,重点抓准越冬成虫羽化及幼虫低龄期进行精准干预。物理防治是基础,利用成虫强趋光性,在发生期设置黑光灯或频振式杀虫灯进行诱杀,可有效降低田间虫口基数。生物防治是关键,应优先保护与利用自然天敌(如鸟类、寄生蜂),或在幼虫期喷施苏云金杆菌等微生物制剂进行靶向防控。农业防治为根本,结合冬季清园,人工刮除或刷除枝干上的越冬卵块,能显著减少来年虫源。化学防治应作为补救措施,仅在幼虫大规模

爆发时,于低龄期科学选用高效低毒药剂(如甲维盐、虫酰肼),并注意轮换使用,以延缓抗性产生并保护生态。通过监测预警,将上述措施有机整合,方可实现对该虫害的持续有效管控。

3.2 桔全爪螨 (*Panonychus citri*)

危害特点和发生规律:以成螨、若螨刺吸叶片汁液,导致叶片失绿,出现黄白色小点,严重时叶片灰白,造成夏季非正常落叶。一年有两个发生高峰,分别在6月中旬和9月下旬至10月上旬。树冠内膛螨量显著高于外侧。天敌有塔六点蓟马、尼氏钝绥螨等^[3]。

防治方法:防治基础在于创造不利其爆发的果园生态。可通过生草栽培(如种植藿香蓓等良性杂草)以增加园内湿度,恶化其喜干旱的生存环境,并为捕食性天敌(如巴氏新小绥螨、加州新小绥螨等)提供栖息地与替代食源,从而增强自然控制力。生物防治是可持续治理的支柱,应主动释放或保护上述捕食螨,并避免使用对其高毒的广谱杀虫剂。化学防治需精准且具抗性管理意识,应依据监测结果,在种群数量超过经济阈值时,于春季发生初期精准施药。药剂选择应优先使用对天敌安全的专性杀螨剂(如乙唑螨腈、联苯肼酯),并严格遵循不同作用机理药剂的轮换与混合使用策略,以延缓抗药性发展。整个体系强调前期生态预防优于后期化学扑杀。

3.3 小蠹虫 (*Scolytinae*)

危害特点和发生规律:属鞘翅目小蠹科,成虫体长3.4-4.7mm,棕褐色。成虫和幼虫钻蛀为害长势衰弱的寄主枝干,蛀孔直径约2mm,孔口有木屑,影响树木养分输送,导致树势衰弱甚至死亡^[4]。一年1代,以成虫在被害枝梢内越冬。

防治方法:首要措施是强化树木健康管理,通过合理水肥、减少机械损伤等栽培措施维持树势,这是降低其寄主选择性的根本。监测与物理清除是关键环节,利用信息素诱捕器进行动态监测,及时识别并清理、销毁虫害木及严重受害枝干,以切断虫源扩散。化学生态调控是高效手段,可在发生初期于树干基部注射内吸性杀虫剂(如吡虫啉、噻虫胺),使整株产生系统性抗虫性;或采用聚集信息素结合饵树进行诱杀,实现种群聚集后集中灭除。生物防治作为补充,可探索利用其病原微生物(如绿僵菌)或保护啄木鸟等天敌。

3.4 介壳虫(如吹棉蚧、角蜡蚧、桑白蚧)

危害特点和发生规律:刺吸枝干和叶片汁液,引发煤烟病,导致树势衰退。这三类介壳虫是危害古树名木的主要害虫^[6]。

防治方法:关键在于打破其生活史中的薄弱环节,核心策略为“前期预防重于后期灭杀”。物理与机械防治是基础,可利用若虫孵化盛期活动性强且无蜡壳保护的特点,采用高压水枪冲刷或矿物油进行物理封闭窒息。生物防治为可持续途径,需重点保护与引进瓢虫、寄生蜂等天敌,并可通

过喷施白僵菌等微生物制剂进行靶向控制。化学防治应作为精准补充,优先选用螺虫乙酯、氟啶虫胺脒等具备内吸与渗透作用的药剂,于若虫期精准施药,并严格轮换使用以延缓抗性。此外,加强种苗检疫、结合修剪清除虫枝、增强植株抗逆性等农业措施构成防控基础。整个体系强调监测预警与多方法在时间与空间上的协同,实现从单一杀灭到生态调控的治理范式转变。

3.5 榕透翅毒蛾 (*Perina nuda*)

危害特点和发生规律:榕透翅毒蛾是南方危害黄葛树等榕属树木的主要食叶害虫。幼虫啃食叶片,造成严重观赏损害,体具毒毛可致人皮肤过敏。该虫年发生一代,5-10月为害盛期,梅雨季尤重^[5]。

防治方法:物理防治方面,可利用成虫的正趋光性,布设黑光灯或频振式杀虫灯进行诱杀;同时结合人工手段,摘除卵块及群集危害的初孵幼虫,降低虫口基数。生物防治侧重于天敌群落的保护与利用,如寄生蜂、捕食性昆虫等自然控制因子;在幼虫低龄高峰期,推荐喷施微生物制剂,如苏云金杆菌或核型多角体病毒,以实现靶标特异性控制。化学防治作为应急手段,宜在幼虫盛发期选用高效、低毒、低残留药剂(如甲维盐、氯虫苯甲酰胺或拟除虫菊酯类)进行喷雾,需注意交替轮换用药以延缓抗性产生。农业防治则强调加强树木养护以增强树势,并通过冬季清园(清除枯枝落叶)等措施,有效减少越冬虫源。鉴于该虫体表毒毛易引发人体皮肤过敏,所有防治作业均须严格做好个人防护,避免直接接触虫体。

4 结语

黄葛树的病虫害防治应遵循“预防为主,综合防治”的原则。首先,加强栽培管理,增强树势,提高树木自身的抗病虫能力,如合理修剪、科学施肥、改善立地条件。其次,优先采用生物防治和物理防治方法,如保护利用天敌、人工捕杀、灯光诱杀等。最后,在病虫害发生严重时,科学合理地使用化学农药,注意药剂的轮换使用,以延缓抗药性产生,并减少对环境的污染。通过一系列综合管理措施,才能有效控制黄葛树病虫害的发生与危害,保障其健康生长,持续发挥其生态与景观效益。

参考文献

- [1] 付金鑫,李增平,张宇.黄葛树根腐病原菌鉴定及其生物学特性研究[J].植物病理学报,2024.
- [2] 丁文川,汪良芳,曾治中.黄葛树褐斑白蚕蛾生物学及防治研究[J].西南农业大学学报,1991.
- [3] 丁文川,曾治中,马跃.黄葛树桔全爪螨种群动态及防治研究[J].西南农业大学学报,1990.
- [4] 李家芬,孙华平.黄葛树小蠹虫危害的发生及防治[J].现代园艺,2017.
- [5] 陈年生,冯海强.黄葛树主要病虫害及防治[J].现代园艺,2021.