

# 同心县文冠果煤污病调查及防治

宁夏同心县自然资源局 王晓莉

**摘要:** 文冠果是当前我国最重要的一种油料作物, 因其对生长环境(自然环境)和土壤条件没有过于苛刻要求, 且抗病性较强, 所以非常容易种植, 深受广大喜爱。作为一种常见园林植物病害, 煤污病一旦在植物生长过程中出现, 植物叶片会布满“煤烟层”, 受此影响, 植物叶片将无法进行正常光合作用, 枝干生长势头将受到严重抑制, 不仅阻碍了植物健康生长, 也在很大程度上影响了观赏效果。煤污病发生概率较高, 且涉及范围较广, 很多植物都会受到不同程度影响, 文冠果就是其中之一。“煤烟层”的形成与木虱等害虫有直接关系, 很多并害虫以吮吸文冠果汁液为生, 吸收和消化后, 害虫体内会产生糖分较高的蜜露排泄到文冠果树叶上, 这些蜜露会吸引大量煤污病菌聚集, 聚集过程中, 煤污病菌会释放出大量菌丝, 这些菌丝就是我们所说的“煤烟层”。本文以同心县为例, 首先对该地区文冠果煤污病发生情况进行了调查, 然后结合本县自然地理条件提出了防治目标和任务, 对文冠果煤污病综合防治进行探析。

**关键词:** 文冠果; 煤污病; 防治; 目标和任务; 措施和方法

文冠果素有生态绿化先锋树种美誉, 主要分布于我国北部和东北部。文冠果是一种油料树种, 木材优良, 在困难立地条件下对保持北方水土和改善生态环境有重要帮助。文冠果树种适应性强, 抗逆能力佳, 包括抗寒、抗旱和抗盐碱, 是农民朋友首选的经济树种, 更是丘陵山区、干旱瘠薄地区生态扶贫的好产业, 市场潜力巨大, 发展前景广阔。

## 一、文冠果煤污病调查综述

目前同心县依托新一轮退耕还林工程、移民迁出区生态修复工程、退耕还林补植补造工程等林业重点工程已种植文冠果 36.2 万亩。但在近期监测调查中发现, 张家塬乡部分村文冠果出现煤污病, 严重影响文冠果树木健康生长。根据《中华人民共和国森林法》《林业有害生物防治条例》《植物检疫条例》规定, 坚持“预防为主, 科学防控, 依法治理, 促进健康”的防治方针, 同时结合实际, 制定本防治措施。

### (一) 基本情况

煤污病, 又称黑霉病, 在花木上发生普遍, 影响光合、降低观赏价值和经济价值, 甚至引起死亡。其为害时间为夏秋季, 病发部位多发生在枝叶和果实上。初期叶表面出现暗褐色霉斑, 后逐渐扩大形成黑色煤烟状霉层, 影响光合作用, 造成叶片脱落, 生长不良。后期因蚜虫等刺吸式害虫分泌物在主干和枝条上形成煤烟状霉层。各类刺吸式害虫是霉污病传播的媒介昆虫。刺吸式害虫通过口器吸食文冠果汁液传播霉污病真菌孢子。呈黑色霉层或黑色煤粉层是该病的重要特征。同心县文冠果寄主面积 36.2 万亩, 涉及全县境内所有乡镇。监测调查发现煤污病在张家塬乡、马高庄乡和预旺镇皆有发生, 发生面积 1.6 万亩。其中主要发生在张家塬乡, 发生面积 0.6 万亩。

### (二) 指导思想

林业有害生物防治工作要认真贯彻“预防为主、科学防控、依法治理、促进健康”的防治方针, 全面加强林业有害生物灾害防控体系建设, 强化行政执法和行业管理, 突出抓好美国白蛾及松材线虫病害监控工作及重点区域林业有害生物综合治理, 严防外来有害生物入侵, 保护我县生态安全, 促进生态环境的健康可持续发展。

### (三) 主要依据

《林业有害生物发生及成灾标准——中华人民共和国林业行业标准 LY/T1681-2006》《森林病虫害防治条例》。

### (四) 基本原则

有害生物防治工作坚持政府主导、部门尽责、社会参与的原则, 坚持预防除治并重的原则, 有效控制病虫害的传播扩散。大力推广高效、无公害的防治技术。防治技术

采用营林措施、物理方法、化学方法、生物技术等, 力争实现安全、环保、高效、低成本的防治目的。

## 二、自然地理概况

同心县位于宁夏中部干旱带, 属吴忠市所辖, 地处北纬 36°34' ~ 37°32'、东经 105°17' ~ 106°41' 之间, 东北与盐池县接壤, 东南与甘肃环县为邻, 南靠固原市原州区, 西连中卫市海原县, 北接中宁县、太阳山开发区。南北长 102km, 东西宽 76km, 总面积 4430.72km<sup>2</sup> (含罗山保护区)。同心县是鄂尔多斯台地西部与黄土高原北部的衔接地带, 地貌多为丘陵沟壑类型, 海拔 1283 ~ 2624m, 属中温带干旱和半干旱地区, 大陆性气候特别明显。平均年降雨量为 205 ~ 383mm, 时空分布极不均匀, 多集中在 7 ~ 9 月, 蒸发量是降雨量的 8.4 倍, 平均相对湿度 52%; 同心县属于宁夏中部干旱带核心区, 生态环境十分脆弱, 经济发展相对滞后, 是一个缺水少绿的地方, 是革命老区。近年来, 在国家和区市的关心和支持下, 全县广大干部群众的共同努力下, 生态环境得到了逐步改善, 人民生活水平得到了很大提高。

## 三、防治目标及任务

### (一) 防治目标

主要以降低煤污病发病率、降低刺吸式害虫虫口数量、控制成灾率和寄主被害死亡率为主要目的。通过实施防治, 降低煤污病发病率, 控制病原传播, 病害木处理及除害效果均达到技术要求。同时经过监测调查、检疫及防治, 使成灾率控制在 3.9% 以下, 无公害防治率达到 91% 以上, 测报准确率达到了 90% 以上。

### (二) 防治任务

2020 年计划防治煤污病面积 1.6 万亩, 共涉及 10 个林班, 13 个小班。以村为单位划分林班小班, 不再另行细化 (见表 1)。

表 1 2021 年文冠果煤污病防治林班、小班表

乡镇	林班	小班	病害	为害树种	拟防治面积 (万亩)
张家塬	海棠湖村	2	煤污病	文冠果	0.2
	张家塬村	1	煤污病	文冠果	0.15
	汪家塬村	1	煤污病	文冠果	0.15
	赵圈槽村	1	煤污病	文冠果	0.1
马高庄	何渠村	1	煤污病	文冠果	0.2
	张岔村	3	煤污病	文冠果	0.25
	冯家湾村	2	煤污病	文冠果	0.25
预旺	土峰村	1	煤污病	文冠果	0.15
	南垣村	1	煤污病	文冠果	0.15
合计	10	13			1.6

#### 四、监测调查

##### (一) 踏查

根据张家塬乡、马高庄乡、预旺镇文冠果种植分布情况，详细制定踏查线路，在春季萌芽开始活动及秋季落叶后越冬前各调查一次。抽取 30 株树从树上到树干基部用肉眼仔细观察煤污病发生情况，确定分布范围和发生面积。

##### (二) 标准地调查

根据煤污病的发生情况，在张家塬乡张家塬村、汪家塬村、海棠湖村随机设立 3 个监测标准地，每个标准地内的树木不少于 100 株，在标准地内隔几株选一株的方法，选取 30 株寄主树做为调查标准树，逐一进行调查，必要时进行补充调查，调查煤污病发生情况。根据监测结果，分析预测发生面积、危害程度，为防治时机的确定提供依据。发生危害程度划分严格按林业行业标准中的有关规定执行。

#### 五、防治方法

在树液未流动前和落叶后清理枯枝落叶封园后，喷洒 3 ~ 5 波美度的石硫合剂，杀死刺吸式害虫越冬虫卵和霉病菌真菌孢子。

在生长期，根据田间调查，蚜虫和木虱虫口达到一定数量开展叶面喷雾、喷洒啶虫脒和藜芦碱 1500 倍，防治蚜虫、木虱等刺吸式害虫，达到良好的防治效果。

蚜虫和木虱活动期内，在林间悬挂黏虫板，直至刺吸式害虫不活动为止。防治蚜虫、木虱等刺吸式害虫。

在展叶期，喷洒磷酸二氢钾叶面肥，增强树势，提高抗病虫能力。

#### 六、防治时间和进度

3 月 15 日前完成防治方案；3 月 15 日至 3 月 20 日为准备阶段：对防治队伍进行相关业务培训，将防治操作方法进行培训；3 月 20 日至 3 月 25 日（在树液未流动前）：组织防治队伍单位开展防治工作，全面在病害发生区及临近林地内喷洒 3 ~ 5 波美度的石硫合剂。3 月 30 日至 4 月 10 日，开展悬挂黏虫板，防治刺吸式害虫。4 月 20 日至 8 月 20 日，开展叶面喷雾防治和叶面增肥。10 月 15 日至 10 月 31 日（落叶后清理枯枝落叶封园后），同时做好现场技术指导，完备防治小班调查表，做好施工日志记录工作及影像资料的收集工作。

#### 七、保障措施

##### (一) 物资保障

同心县林业有害生物防控指挥中心建立防控物资储备库。除自治区林业和草原局森防总站通过招标采购一定数量的药剂药械外，县自然资源局自行采购部分药剂药械，并根据灾情的等级分测算不同物资需求量和配比。

##### (二) 法律保障

各乡镇、相关部门单位应按照本方案要求，认真履行职责，积极开展综合防治工作。对履行职责不力，造成工作失误的，予以追究责任。

##### (三) 防治保障

按照自治区林业和草原局制定的防控预案实施执行。防治过程中认真履行职责，积极开展综合防治工作。

##### (四) 宣传保障

利用电视、广播、网络等对各个时期的防治工作进行宣传报道。同时，利用发放宣传手册，张贴标度等提高各界对有害生物防治的思想认识。

#### 八、防治效果和调查

防治前后，在张家塬村、汪家塬村、海棠湖村随机设立 3 个监测标准地，每块标准地随机抽检标准样株 30 株，调查煤污病发生情况，叶面喷雾效果调查在防治后 7 ~ 10d 进行。根据防治前后煤污病发病率的变化，统计防治效果（详见表 2、表 3）。

表 2 张家塬乡 3 个监测标准地文冠果煤污病受害程度调查表

调查时间：2020.3.25 调查树种：文冠果

调查地点	抽查株数	受害株数	发病率 (%)	调查人
张家塬村	30	24	80.0	马应强 杨佳荣 王晓莉
海棠湖村	30	25	83.3	
汪家塬村	30	25	83.3	

表 3 标准地文冠果煤污病防治效果调查表

调查时间：2020.9.18

调查地点	调查树种	调查病害	调查株数 (株)	防前平均发病率 (%)	防后平均发病率 (%)	防治效果 (%)	调查人
合计			90				
张家塬村	文冠果	煤污病	30	80.0	6.70	93.3	马应强 王晓莉
海棠湖村	文冠果	煤污病	30	83.3	10.0	90.0	
汪家塬村	文冠果	煤污病	30	83.3	6.70	93.3	

通过叶面喷洒啶虫脒和磷酸二氢钾，防治后的发病率明显降低，防治效果良好。

##### 参考文献：

- [1] 楚景月. 文冠果主要病害及防治方法 [J]. 辽宁林业科技, 2015 (04): 66-67.
- [2] 张明俊. 文冠果丰产栽培技术之生防 [N]. 中国花卉报, 2016-05-24 (W04).