

杨秀好,梁承丰,赵程劫,等.松材线虫病疫情绩效承包综合治理示范:以广西兴业县为例[J].中国森林病虫,2024,43(3):37-41.

松材线虫病疫情绩效承包综合治理示范 ——以广西兴业县为例

杨秀好¹, 梁承丰², 赵程劫¹, 杨文忠³, 陈纪文⁴

(1.广西壮族自治区林业科学研究院, 广西 南宁 530002; 2.广东丰茂有害生物防治有限公司, 广东 广州 510176;
3.兴业县林业有害生物防治检疫站, 广西 兴业 537800; 4.惠州市神龙松材线虫病综合治理有限公司, 广东 惠州 516000)

摘要:为探索科学有效的松材线虫病疫情管理模式和综合治理措施,提高防控成效,总结广西兴业县开展松材线虫病疫情防控绩效承包示范经验教训,提出有针对性对策建议。兴业县2019—2022年采用绩效承包防控松材线虫病疫情管理新模式和及时全面清理枯死疫木消除疫源、科学挂设诱捕器诱捕媒介昆虫松褐天牛 *Monochamus alternatus* 成虫、设置诱木引诱松褐天牛成虫集中产卵并进行除害处理等综合治理措施,疫情发生面积、枯死疫木数量和松褐天牛种群密度较治理初期分别下降40.97%、80.52%和86.65%,疫情危害程度逐年减轻,有效遏制了疫情持续上升势头,为高质量实现松材线虫病疫情防控五年攻坚行动目标奠定了坚实基础。

关键词:松材线虫病;绩效承包;综合治理;示范

中图分类号:S763.16 **文献标志码:**C **文章编号:**1671-0886(2024)03-0037-05

DOI:10.19688/j.cnki.issn1671-0886.20230027

松材线虫病(pine wilt disease)自1982年在我国发现以来,已在我国发生了十分严重的病害流行,造成了重大的生态破坏,全国超过6 000万hm²松林正面临巨大威胁^[1-2]。多年来,各级各部门投入了大量人力财力物力开展松材线虫病疫情防控工作,并取得一定成效,但松材线虫病疫情扩散蔓延和严重危害的势头尚未得到彻底扭转^[3-5]。一方面说明松材线虫病疫情防控的复杂性、艰巨性、长期性;另一方面也反映出一些地方的疫情防控管理还存在不科学不合理的地方,在防控实践中走了许多弯路^[1]。积极开展疫情综合防控示范并科学评估防控成效,提炼成熟有效的防控技术、管理模式,对科学防控松材线虫病疫情意义重大。国家林业和草原局2018年重新修订的《松材线虫病疫区和疫木管理办法》中明确提出“推行专业化绩效承包防治”要求^[6],但目前国内公开报道实施绩效承包防控疫情的疫区并不多,仅见厦门市和襄阳市相关报道但未

进行防控效果评估^[7-8]。笔者在广西兴业县开展松材线虫病疫情绩效承包综合治理示范,总结分析绩效承包综合治理模式的经验教训,为推广松材线虫病疫情防控绩效承包提供参考。

1 兴业县松材线虫病疫情发生与防控

兴业县位于广西东南部玉林市,地处北回归线以南,属亚热带季风气候区,温暖湿润,光热充足,雨量充沛,国土总面积14.68万hm²,辖13个乡镇1个国有林场,林地面积9.11万hm²,其中松林面积2.20万hm²,主要为马尾松 *Pinus massoniana* 和湿地松 *Pinus elliottii*。2014年首次发生松材线虫病疫情,涉及2个乡镇2个村3个小班,危害马尾松,发生面积19.33hm²。疫情发生后,兴业县党委政府和林业主管部门高度重视,累计投入防控资金3 059万元,不断探索切实可行的防控措施,确保防控工作成效。

收稿日期:2023-08-07;修回日期:2023-11-08;网络首发:2023-11-13

基金项目:国家林业和草原局重点研发项目“研发绩效承包松材线虫病综合防控技术体系与推广应用”(GLM[2021]68号);广西林业科技项目“林业有害生物普查及主要有害生物灾害防控对策研究”(桂林科研[2016]第39号)

第一作者:杨秀好(1965—),男,广西凌云人,教授级高工,主要从事林业有害生物监测防控技术研究与应用,E-mail:15077117297@163.com

通信作者:梁承丰,教授级高工,主要从事林业有害生物监测防控技术研究与应用,E-mail:1176081961@qq.com。

2014—2018年,采用常规疫情管理和防控技术措施,主要包括日常监测和春秋两季普查、以株计酬清理枯死疫木、安装诱捕器诱杀松褐天牛 *Monochamus alternatus* 成虫、航空施药与释放天敌昆虫防治松褐天牛、开展检疫执法与疫木流通管控等,累计清理枯死疫木3.96万株,年均清理0.79万株。2015年开始使用诱捕器诱杀松褐天牛成虫,使用APF-I型诱芯及配套专用诱捕器367套,诱捕松褐天牛3.84万头,每套诱捕器年均诱捕量达到77.23头;2016—2018年航空施药喷洒噻虫啉防治松褐天牛9 533 hm²,年均防治面积3 178 hm²;2016—2017年释放川硬皮肿腿蜂 *Scleroderma sichuanensis* 80万头;2018年释放花绒寄甲 *Dasylarcus helophoroides* 幼虫60万头。但从疫情防控效果来看,2014—2018年全县防控效果并不理想,疫情发生范围不减反增,截至2019年6月,疫点数增加至4个乡镇14个村105个小班,发生面积达到254.67 hm²,分别比2014年疫情发生初期增加1, 6, 30, 9.6倍,枯死松树数量达到3.96万株,疫情危害程度逐年加重。

2019—2022年,采用以确保防控效果的绩效承包综合治理模式,强化防控过程精准管理,在监测普查掌握疫情真实情况基础上,实施及时彻底清理枯死疫木清除疫源、加大诱捕器诱杀松褐天牛成虫力度和设置诱木引诱松褐天牛成虫集中产卵并进行除害处理等综合技术措施,减少或取消了航空施药及释放天敌昆虫防治松褐天牛等措施。从3年绩效承包综合治理评估结果看:疫情发生范围逐年缩小,成功拔除了葵阳镇和石南镇疫点,疫点减少至2个乡镇8个村70个小班,2020、2021、2022年分别下降50.00%、42.86%和33.33%;疫情危害程度逐年下降,疫情发生面积减少至150.20 hm²,枯死松树数量减少至0.13万株,分别减少41.02%、80.52%;松褐天牛种群密度逐年降低,以诱捕器年均诱捕到松褐天牛成虫数量统计治理区域松褐天牛种群密度,实施绩效承包综合治理措施后,松褐天牛种群密度逐年下降,2020、2021、2022年分别下降5.82%、74.88%、43.58%,治理期末总下降率达到86.65%;防控资金需求压力逐年减轻,绩效承包前年均投入377万元,2018年投入达到550万元,实施绩效承包后,2019—2022年分别投入302, 190, 163, 145万元,年均投入分别下降45.09%、37.09%、14.21%、11.04%,极大减轻了当地政府疫情防控财政负担。

回顾兴业县松材线虫病疫情防控历程,2019年前,兴业县虽然采取多种措施积极开展松材线虫病疫情防控,但收效甚微,疫情快速扩散,其主要原因在于疫情管理模式滞后、防控措施不够科学合理。常规防治管理模式往往只注重防治的业绩而不注重效果。每年预算资金、实施项目重点关注清理枯死松树数量、航空施药面积、释放天敌数量、开展检疫执法频次等,只要这些任务完成并能与项目和资金匹配,防治任务就算完成,缺少对过程的严格监管和成效的科学评估。特别是常规管理模式一般采取以株计酬的方式进行枯死疫木清理,清理进度受资金量限制,清理质量受环境和人员素质、劳动报酬等因素影响较大,加之个别除治公司为了能长期砍树不愿彻底清除疫木、管理部门力量薄弱难以做到全方位监管、其他措施不能有机结合,导致疫木清理出现避难就易、趋多避少甚至弄虚作假等现象,枯死木清理不及时不彻底,留下疫源扩散蔓延隐患。这些现象在其他疫区也不同程度的存在。

2 兴业县松材线虫病疫情绩效承包综合治理实践

2019年以来,兴业县采取松材线虫病疫情防控绩效承包新模式,即以目标和结果为导向,改变常规管理模式中防控业绩与防控效果结合不够紧密的状况,将防控业绩如清理枯死松数量、药物防治面积、诱捕器设置数量等,与疫情防控效果如疫情范围缩小、疫情小班数量和发生面积减少、枯死树数量和媒介昆虫种群数量下降以及实现无疫情和拔除疫点、疫区等具体指标相结合,形成更有约束力的合同约定指标,将原来的数量指标变成质量指标、年度目标变成阶段性目标、一方责任变成双方共同责任,提升疫情防控各方积极性和主动性,从而提升疫情防控效果。

2.1 规范合同指标约定是绩效承包的关键

兴业县实施松材线虫病疫情防控绩效承包后,项目合同指标不再是以往的清理枯死树数量、药物防治面积、安装诱捕器和更换诱芯数量、释放天敌数量等业绩指标,而是明确了与成效相关的指标内容:约定项目实施期限,以3a为一期,即2019—2022年为一个绩效承包期,一期实施结束后根据需求和评价考核结果可优先续期;约定防控成效指标,以绩效承包第一年为基数,至实施期结束疫情发生范围缩小或不扩大、枯死松树数量和松褐天牛种群密度大幅下降(降幅达到60%以上),实现1~2

个疫点无疫情;约定可量化可考核的主要防治指标,即枯死疫木及时清理率达到 100%、治理区媒介昆虫防治率达到 100%;约定检查验收和资金拨付方式,委托第三方定期对综合除治质量进行抽查,发现问题及时督促整改,组织专家验收合格后支付尾款。

2.2 管理和技术措施实施到位是根本

松材线虫病疫情防控主要包括管理措施和技术措施,两方面措施相互协调配合,缺一不可。

管理措施主要包括检疫执法、疫木流通管控、宣传培训和群众发动等,由地方政府和林业主管部门实施。兴业县充分发挥林长制作用,县总林长每年组织召开 2 次疫情防控专题会议,对疫情防控工作进行专题研究和部署,督促乡村林长具体落实;加强检疫执法和疫木流通管控,2020 年以来,全县开展联合检疫执法 20 多次,检查木材加工企业 50 多家、工程施工涉木工地 5 个,查处违法违规加工利用疫木案件 6 起,其中立案 4 起,查处销毁松木材料 350 m³;强化宣传培训,培训乡镇测报员和护林员 270 人次,制作横幅、宣传牌 150 条(块),发放宣传资料 1.5 万余份,在全县形成了疫情防控的良好氛围。

技术措施按照国家和省市要求,由县级林业主管部门拟定,专家组修改完善,省市业务主管部门把关,由承包方实施综合治理。按照防控技术方案要求及时彻底清理枯死疫木,林冠层和被压枯死木全部清理干净并就地焚烧除害处理,确保疫木不下山,3 年累计清理枯死木 1.24 万株。加大诱捕器诱杀力度,坚持“三不挂、三多挂”原则,科学挂放诱捕器和专用诱芯诱杀松褐天牛成虫,即上一年没有松材线虫病枯死木的林分、林缘及林中空地、重点区域及古松树周边 300 m 范围内不挂诱捕器,上一年松树枯死木较多的松林、近熟林及成熟林、清理枯死松树有明显遗漏隐患的林分多挂诱捕器,3 年共挂放 APF-I 型诱芯及配套专用诱捕器 1 844 套。科学设置诱木引诱松褐天牛成虫集中产卵并进行除害处理,每 30~50 hm² 设置诱木堆 1 处,每处设诱木 10~20 根,形成诱集信息较强的松木挥发性物质,引诱周边松褐天牛成虫集中产卵并进行除害处理,减少雌成虫外逃寻找产卵场所的风险,进一步降低松褐天牛虫口密度,控制松褐天牛不出林,3 年共设置诱木诱捕点 102 个。

2.3 严格检查考核和科学绩效评估是保障

兴业县在实施绩效承包的合同中明确了检查

考核内容,在疫情防控过程中加强督导考核与除治质量监管,每年组织开展多层面、全方位的抽查和督导,县(市)林业局安排专人不定期对防治质量进行跟踪监督和抽查检查,组织专家对绩效承包内容进行年度验收和防控效果评估。同时,委托第三方每月开展巡查和除治质量抽查,若发现山上存在枯死松树未清理或未按要求及时清理等情况,要求除治公司及问题涉及乡镇立即整改,整改到位方可支付尾款,保证绩效承包综合治理措施及时到位,确保疫情防控综合治理质量。

2.4 妥善解决绩效承包面临的矛盾和问题是前提

在推行松材线虫病疫情绩效承包过程中,兴业县也面临诸多矛盾和问题。1) 资金预算和落实存在障碍。松材线虫病疫情防控工作属于社会公益事业,防控资金主要来源于各级地方政府年度预算,而绩效承包一般需要 3~5 年为 1 个周期,现行财政政策通常只能提前 1 年进行下一年度经费预算,这与多年一期预算的绩效承包模式相矛盾。2) 绩效承包指标体系尚不完善。目前国内有关松材线虫病疫情防控绩效承包的指标体系尚未建立^[8],缺少可借鉴可复制的成功经验,不利于各地签订合同开展绩效承包工作。3) 绩效承包对专业技术要求较高。绩效承包以考核防控效果为重点,对承包方的专业技术水平要求较高^[8],必须熟悉松材线虫病疫情综合治理技术和疫情管理环节,掌握疫情发生规律、疫情监测、综合治理、疫木管控、项目预算等知识并综合应用,一般技术力量较弱的防治组织没有把握,也没有胆量承担疫情绩效承包综合治理任务,因而推广实施比较困难。4) 双方责任不够明确。在绩效承包实施初期,不同程度存在责任不明、协调配合不力等情况,比如疫木监管属于防控主管部门的工作职责,但开展绩效承包后主管部门容易产生当甩手掌柜的想法,疫木监管和宣传发动不够积极主动,一定程度影响了绩效承包综合治理的全面实施。兴业县从维护国土生态安全和经济社会发展的战略高度出发,直面绩效承包实施过程中出现的矛盾和问题,打破常规,不断完善疫情防控技术和管理措施,确保疫情防控工作取得实效。

3 深化松材线虫病疫情绩效承包综合治理对策建议

兴业县实施松材线虫病疫情防控绩效承包综合治理示范,取得了良好效果,也遇到了一些困难和问题,需要进一步明确职责、完善机制、提升技

术,确保绩效承包管理模式和综合治理措施落实到位。

3.1 明确社会化防治组织准入标准和管理规范

近年来,随着松材线虫病疫情防控工作量的增加,越来越多的社会化防治服务组织加入疫情防控工作行列,但由于缺乏对防治服务组织进行规范化管理,导致防治服务组织的防治水平和服务质量良莠不齐,严重影响疫情防控效果。2023年,广西林学会组织专家制订并由广西标准化协会发布了《广西林业有害生物防治组织等级划分规范》团体标准,规范了社会化防治服务组织的从业标准、等级认证、作业行为等相关内容,明确社会化防治服务组织的准入标准和市场行为,实行资质管理、市场准入和黑名单淘汰等制度^[9]。同时,应强化行业管理,开展多种形式的技术培训,提升社会化防治服务组织的管理和技术水平,为开展绩效承包奠定坚实基础。

3.2 引导企业将经济效益与防控成效紧密结合

绩效承包机制与常规管理模式相比较,防控成效与防治服务企业利益关系大不相同。常规防治以完成业绩为结算依据,比如以株计酬清理枯死疫木,枯死松树越多(防控效果差)企业越赚钱,防治服务企业的效益与疫情防控成效脱钩。而实施绩效承包综合治理,合同约定除治质量与效益直接挂钩,引导绩效承包服务企业转变观念,由“枯死树越多越赚钱”转向“枯死树越少效益越好”。同时,应给予承包企业政策扶持,按合同约定条款及时结算承包款,使发包方更有抓手、更有精力监管,承包方更有责任、更有发展空间,双方共同努力确保各项措施落实到位,实现政府防控疫情与企业经济效益的有机统一。

3.3 健全完善绩效承包指标体系

各级林业主管部门应不断探索建立绩效承包评估考核指标体系,突出疫情发生面积、枯死松树数量、媒介昆虫种群数量“三下降”等具体指标,形成绩效承包行业标准、地方标准或企业标准,建立起完善的绩效承包科学评估体系和考核机制,便于各疫区参照执行。同时,应进一步明确疫情防控主管部门和绩效承包机构的相关职责,即管理职责应由主管部门负责,技术措施由承包方实施,以便在项目实施过程中各负其责,相互配合,优势互补。

3.4 严格落实疫情防控技术措施

坚持以疫木清理为核心的疫情防控措施,严格

按照国家林业和草原局印发的《松材线虫病防治技术方案(2022版)》要求,及时彻底清理枯死松树清除疫源,加强疫木流通管控,清理的疫木就地就近焚烧、粉碎或在全程监管条件下进行定点无害化处理,确保疫木不下山、不出疫点、不流失。同时,应结合当地实际,选择成熟有效的媒介昆虫防治技术措施开展综合治理,确保松褐天牛不出林、不扩散。比如松褐天牛在兴业县羽化期长达10个月且全年均有成虫活动^[10],每年喷药1~2次难以大幅减少松褐天牛虫口密度^[11],而诱捕器和诱木诱杀松褐天牛可以全年连续实施且不污染环境,诱捕的天牛数量直观可见,能够显著降低治理区松褐天牛种群密度和枯死松树数量^[12]。

3.5 强化监督检查和考核评估

实施疫情防控绩效承包,各级政府和林业主管部门不能“一包了之”,更不能当“甩手掌柜”,应充分发挥林长制作用,加强对松材线虫病疫情防控的全过程监管,统筹协调解决疫情防控重大问题,加大督导检查力度,根据疫情防控实际需要和绩效承包合同指标要求,及时做好冬春季集中清理抽查、夏秋季即死即清抽查、松褐天牛诱捕数量检查等阶段性防控质量检查,做好年度考核评估和绩效承包项目到期检查验收等工作,及时发现管理和技术漏洞,及时整改和完善相关措施,及时总结经验教训,促进各项防控措施落实到位、不走样,确保防控工作取得实效。

3.6 大力推行绩效承包防治

广西玉林市在总结兴业县松材线虫病疫情绩效承包综合治理成功经验基础上,已在玉州区和容县推广绩效承包防治,并不断完善管理和技术措施,取得初步成效。各级政府及林业主管部门应大胆创新,敢于担当作为,广泛宣传和支持鼓励各疫区全面推行专业化绩效承包综合治理新模式,主动协调项目资金管理部门,探索建立松材线虫病疫情防控专项基金制度和适应以结果为导向、多年一期的绩效承包防控新机制,确保高质量完成松材线虫病疫情防控任务,持续巩固和扩大五年攻坚行动成果。

参考文献:

- [1] 李娟,姚翰文.我国松材线虫病疫区现状及管理对策[J].中国森林病虫,2019,38(3):45-46.
- [2] 叶建仁.松材线虫病在中国的流行现状、防治技术与对策分析[J].林业科学,2019,55(9):1-10.

- [3] 张旭,赵京京,闫峻,等. 2017年中国大陆松材线虫病灾害经济损失评估[J]. 北京林业大学学报,2020,42(10):96-106.
- [4] 陈怡帆,周艳涛,孙红,等. 全国主要林业有害生物2022年发生情况及2023年趋势预测[J]. 中国森林病虫,2023,42(2):51-54.
- [5] 理永霞,张星耀. 松材线虫入侵扩张趋势分析[J]. 中国森林病虫,2018,37(5):1-4.
- [6] 国家林业和草原局. 国家林业和草原局关于重新印发《松材线虫病疫区和疫木管理办法》的通知[EB/OL]. (2018-11-26) [2023-06-18]. <https://www.forestry.gov.cn/lyj/1/gkgfxwj/20181126/300418.html>.
- [7] 张华峰,黄冬梅,康文通,等. 厦门市松材线虫病绩效承包防治经验与思考[J]. 青海农林科技,2017(2):55-58.
- [8] 陈英,吴福伟,陈兰,等. 襄阳市松材线虫病疫木除治绩效承包新模式探析[J]. 湖北植保,2022(4):49-51.
- [9] 邓婉,喻锦秀,孙凯,等. 林业有害生物监测社会化服务模式初探:以湖南省湘乡市为例[J]. 中国森林病虫,2020,39(3):40-43.
- [10] 赵鹏飞,蒋学建,黄华艳,等. 广西松褐天牛种群动态初探[J]. 广西林业科学,2021,50(4):447-452.
- [11] 黎敏芝,黄银珊,杨秀好,等. 广西苍梧县松材线虫病疫情分区治理成效分析[J]. 广西林业科学,2021,50(3):297-302.
- [12] 闫闯,陈旭梅,陈元生,等. APF-I型高效诱剂防治松墨天牛林间应用及示范推广研究[J]. 福建农业学报,2018,33(1):61-65.

(责任编辑 才玉石)