

宁夏吴忠市林草有害生物监测防治存在的问题及其对策

汤军

宁夏华林博源工程咨询有限公司 宁夏 银川 750000

摘要：宁夏吴忠市坐落于干旱半干旱过渡区域，林草生态系统呈现出荒漠、草原跟人工林交错分布的复杂特征。林草有害生物种类多样，发生规律错综复杂，当地已搭建基础监测网络体系，创建物理、生物和化学相结合的综合防治模式，主要有害生物成灾率控制在较低水平。但监测环节遭遇技术滞后、数据处理体系不完整等问题，防治环节存在综合模式应用不深入、技术针对性不高的短板，长效管理机制存在部门协同联动不畅、资金人才保障不到位等缺陷，针对这些问题。研究提出进一步建设林草有害生物监测预警、检疫御灾、防治减灾等体系建设，三大体系完善后，当地监测设备得到更新改造，实现数字化体系构建，在生物防治技术推广及化学防治操作规范等方面取得显著进展，研究成果可对干旱半干旱地区林草有害生物防治给予实践参考借鉴，为区域生态安全保障增添助力。

关键词：宁夏吴忠市；林草有害生物；监测；防治；体系

引言

林草生态系统作为陆地生态安全的核心防护壁垒，其健康水平直接关系到区域生态稳定及可持续发展，宁夏吴忠市坐落于西北干旱半干旱过渡地带，是实施黄河流域生态保护与高质量发展战略的关键地带，境内有着荒漠、草原与人工林交错分布的独特格局，造成林草有害生物防治工作面临特殊阻碍^[1]。有害生物频繁滋生，破坏了林草植被的完整性，还阻碍区域生态屏障功能的有效发挥，当地已经开展了部分监测防治相关工作，且有了一定成效，但随着全市生态林业草原建设的不断推进，有害生物防治任务也面临新的挑战，以往工作里的薄弱部分渐渐凸显，为进一步加强吴忠市林草有害生物监测防治水平，完善有害生物监测和防治能力，在充分分析吴忠市林草有害生物发生、分布情况以及有害生物监测预警、应急防控体系建设现状基础上，构建有针对性的改进方案，基本实现对林草主要有害生物实时监测、及时预警、有效封锁和科学除治，为吴忠市生态保护修复治理体系和治理能力现代化提供有效支撑，为宁夏打赢黄河“几字弯”攻坚战奠定坚实的基础，同样为相似区域提供可借鉴的实践办法。

1 宁夏吴忠市林草有害生物监测防治现状

1.1 有害生物发生现状

根据2024年吴忠市林业有害生物发生面积统计，主要林业有害生物发生面积126.77万亩，发生面积较上年（91.5万亩）增加。其中轻度88.14万亩（上年为62.3万亩），中度30.48万亩（上年为24.3万亩），重度8.15万亩（上年为4.9万亩），成灾面积3.72万亩，成灾率控制在5.0%，防治总面积42.01万亩，无公害防治率达99.45%。

1.2 防治工作实施现状

近年来吴忠市有害生物防控设施设备得到了提升，林草有害生物防控综合防治及应急救灾能力基本得到了加强，但整体防控水平还处于一个较低的水平，全市林草有害生物防治及预警设备主要分布在同心县，布局仍不完善，并且目前原有监测设备现代化、信息化水平不高，多数县（市、区）仍采用传统的调查和监测方式^[2]；检疫检查站及应急防治物资储备库设施设备较为落后；基于此现状，遵循“以防为主，综合防治”的理念，需要填补空缺设备及草原有害生物防治设备，强化有害生物监测防治设备储备，有效提升全市林草有害生物防控能力，补足短板，提升系统性，进行林草有害生物监测预警及应急防控体系能力提升建设。

2 林草有害生物监测与防治存在的主要问题

2.1 监测预警体系布局不完善，“盲点”“盲区”较多

根据现有建设项目布局，吴忠市林草有害生物防治多数县区目前仍采用传统的地面调查方式，日常防控监测工作量较大，监测效率低下，测报准确率不高，达不到精准防控的效果，建立多光谱无人机及可完善前端信息化监测体系，提高防控效果。尤其是荒漠草原交界带、偏远人工林区等区域，因地形复杂、交通不便，成为监测“重灾区”，有害生物早期侵染常被遗漏。同时，基层监测数据多靠人工记录汇总，缺乏实时传输和智能分析功能，数据滞后性明显，导致预警时间不足^[3]。部分监测人员专业能力不足，对隐蔽性较强的病虫害识别能力欠缺，进一步加剧了监测精准度不足的问题。

2.2 检疫御灾体系基础设施设备落后，应急防控能力

不足

受资金限制，全市各县（市、区）前期对森防检疫机构建设投入不足，普遍存在检疫检测站点房屋建筑老旧、设施设备配套不完善，缺乏专业的检疫执法、快速检测、取样检测等专业检疫设备设施。部分县级检疫站点甚至无固定检测实验室，无法开展病原分离、种类鉴定等基础工作，对外来有害生物入侵风险难以快速研判。检疫执法过程中，因缺乏移动检测设备，对调运苗木的现场查验只能依赖肉眼识别，漏检率较高。

2.3 防治减灾体系信息化水平较低，设施设备不完善

目前，市级林业生物灾害应急防控设施和物资储备基本处于基础防治水平，设施设备配套不足；县（市、区）配备了部分防治减灾设施设备，但防治器械中人工背负式设备占90%以上，现代化、信息化设备不足3%，难以满足高大树木、深山远山区和大面积防治作业的需求，一旦发生林业有害生物重大事件，防控工作常处于被动局面，不能适应当前林业有害生物的动态发展，也没有专门的防治作业车辆、防护装备等防治设施设备，防护效率低下，不能适应当前林草有害生物的动态发展状态。物资储备库存在“重储备轻管理”问题，部分药剂过期失效、设备锈蚀损坏，且缺乏信息化管理系统，物资库存、调配情况难以实时掌握。应急防治预案针对性不强，未结合不同有害生物种类和发生区域制定差异化处置方案，应急演练频次不足，实战能力薄弱。

3 加强宁夏吴忠市林草有害生物监测防治的对策建议

3.1 监测预警体系建设

为完善和提升市、县级有害生物数据监测体系，实现全市有害生物动态监测，提高重大林草有害生物防控能力，吴忠市需要完善和提升市、县级监测点设施设备，大力推进互联网、物联网、卫星遥感、无人机、分子检测等技术在林业有害生物监测预警工作中的应用。针对此前监测“盲点”“盲区”集中的荒漠草原交界带、偏远人工林区，需增设智能监测终端，配置虫情测报灯、土壤墒情传感器、林间摄像头等设备，构建“空中无人机巡查+地面智能终端监测+人工踏查补位”的立体化监测网络。要打通市、县两级监测数据壁垒，建立与自治区林草有害生物监测平台的数据共享机制，实现虫情、病情数据的实时传输、自动汇总与可视化分析，避免数据孤岛。需定期开展基层监测人员技术培训，重点覆盖智能设备操作、数据采集规范、早期灾害识别等内容，确保监测数据的准确性与时效性，从技术与人员两方面夯实监测预警基础。

3.2 检疫御灾体系建设

检疫检验是检测主要林业有害生物的手段之一^[4]。为了提高检验鉴定水平，加强基层检疫防控系统能力建设，形成自治区、地市协调统一、布局合理、系统健全、控制能力较强、监管严密、设施功能较为完备的林业有害生物检疫御灾体系，为吴忠市生态文明建设，以及国土资源安全提供强有力的保障。

根据全市林业有害生物检疫检查点现状，需新建和对现有检疫检查站进行改造。为林业有害生物防控提供精准的数据分析和指导，需为检疫检查站配套购置必要的检疫检验设备，提升有害生物快速检测、精准检测的能力，主要有松材线虫自动化分子检测仪、线虫快速分离器、冰箱、超净工作台、纯水机、药品冷藏柜、植物高速粉碎机、电子天平、高压灭菌器、投影仪、微波炉、网络设备、种子筛、干燥箱、平板、执法记录仪、户外应急电源、全画幅微单相机、显微镜、检疫执法专用车等。此外，需加强对苗木培育企业、造林施工单位的检疫宣传与指导，督促其落实检疫要求书制度，从源头降低有害生物传播风险，形成“源头管控+途中拦截+后续监管”的全链条检疫御灾格局。

3.3 防治减灾体系建设

防治减灾体系建设是进一步加强林草有害生物防控工作的物质基础和重要保障，是林草有害生物防控必备的配套建设。强化科技引领创新，推进防治新技术和重大技术的推广应用，更新升级防治设施设备，强化精准施策、绿色防控、应急处置，提升灾害救治现代化能力和水平。

基于全市应急防灾储备库现状，对部分县区应急防治物资储备库进行提升改造，储备防治无人机、喷雾喷粉机、车载打药机、发电机、打孔式注药机、植物高速粉碎机、监测工具箱、车载药罐等林业有害生物防治设备物资及工具，推进防治新技术和重大技术的推广应用，强化精准施策、绿色防控、应急处置，提升灾害救治现代化能力和水平^[5]。例如在荒漠草原区重点储备草原鼠兔防治器械与生物药剂，在人工林区侧重储备高大树木打孔注药设备与无公害农药。同时，要建立市、县、乡三级应急响应机制，制定重大有害生物灾害处置预案，每年组织1-2次跨区域应急演练，提升多部门协同处置能力。此外，需加大绿色防治技术推广力度，联合科研机构开展天敌昆虫繁育与释放试验、生物农药应用示范，减少化学农药对干旱半干旱地区脆弱生态系统的破坏；同步建立防治设备运维机制，定期对无人机、车载打药机等设备进行检修校准，确保应急时刻“拿得出、用得上”，全面提升防治减灾的科学性与实效性。

4 宁夏吴忠市林草有害生物的监测与防治工作推进进展

4.1 监测优化进展

监测设备升级与网络优化工作已陆续得到落实,以往监测比较薄弱的偏远荒漠草原及干旱造林区等地方,已开始添设智能监测设备,重点区域监测点位的密度提升效果显著,监测网络覆盖范围进一步延伸扩大,针对偏远地带的踏查实施机制不断健全,有害生物早期监测遗漏这一问题得到有效舒缓^[6]。数字化数据处理体系建设取得实质意义上的突破,基层护林员的移动端数据上报系统现已全面推广开来,传统纸质记录上报模式得到彻底转变,数据汇总效率实现大幅提升,人工录入阶段的误差问题得到有效管束,同科研机构协作建立的有害生物预测模型已开启试运行模式,重大病虫害早期预警的准确水平获得明显提升。

4.2 防治实践进展

生物防治技术推广工作持续稳步开展,核心防治区域里有害生物种群的密度出现下降趋势,生态调控的作用逐步显露。化学防治规范化水平实现提升,已针对基层防治人员多次开展施药技术专项培训,人员施药操作的规范状况显著变好,无人机精准施药技术在复杂地形区域的应用达成突破,贴合不同地形的施药模式已初步创建,与传统方式相比,防治效率提升十分明显,主要林草有害生物的成灾率处在较低水平,重点区域林草植被的健康状况持续好转。

结论

研究针对宁夏吴忠市林草有害生物监测防治事宜开展系统分析,当前从全市林业有害生物防治现状看,基础设施还不完善,部分县区有害生物监测预警、检疫

御灾体系等尚属空白,有害生物防治信息化建设滞后,检疫检查站、应急防治物资储备库建设不完善,现代化防治设备不足,有害生物防治监测预警、检疫御灾、防治减灾体系尚未建成,有害生物发生现状等基础数据库还未建立,与新形势下林业有害生物防治需求还存在差距。为进一步加强全市林业有害生物防治基础设施建设,着力完善有害生物防治监测预警、检疫御灾和防治减灾体系,建立全市森林、草原、湿地生态系统外来入侵物种数据库,提升林业有害生物监测预警、检疫检测、检疫封锁、应急处置和防治减灾能力,为吴忠市构筑“一屏、两心、三廊、四区”的全域生态保护格局、支撑吴忠建设“绿色发展先行市”建设提供有力支撑。

参考文献

- [1] 杨明珠.林草有害生物综合防治技术——以甘肃盐池湾自然保护区为例[J].园艺与种苗,2025,45(09):73-75.
- [2] 赵胜国,季彦华.统筹、协调、扎实推进林草有害生物防控确保内蒙古林草资源安全[J].内蒙古林业,2025,(03):2-4.
- [3] 孙彦楠,陈晓琳,萨日娜,等.加强林草有害生物防控筑牢绿色生态安全屏障[J].内蒙古林业,2025,(03):12-13.
- [4] 董文信,李秀华,赵艳丽,等.敖汉旗“七个强化”构建林草有害生物监测新格局[J].内蒙古林业,2025,(03):16-17.
- [5] 张延伟,周彩会.监测防治面积450亩,防治率达97%禹州市扎实推进林草有害生物监测防治工作[J].资源导刊,2024,(01):39.
- [6] 李珏闻,许胜利,王立宇,等.应用云计算和物联网技术促进林草有害生物监测预报智慧发展[J].林业和草原机械,2020,1(03):1-6.