

生物多样性保护在林草保护中的重要性及措施

张鋈

固原市六盘山林业局

DOI:10.12238/as.v8i10.3339

[摘要] 生物多样性对生态系统的稳定与人类的生存发展意义重大,林草系统作为陆地生态系统的主体,在生物多样性保护中占据关键地位。本文深入阐述生物多样性保护对于林草保护的重要性,详细分析当前面临的挑战,并从生态系统保护、物种保护、遗传资源保护及科技应用等方面提出具体措施,旨在为林草保护工作及生物多样性保护提供科学参考,推动生态环境持续改善。

[关键词] 生物多样性保护; 林草保护; 生态系统

中图分类号: X171.1 **文献标识码:** A

The Importance and Measures of Biodiversity Conservation in Forest and Grassland Protection

Jun Zhang

Liupan Mountain Forest Bureau of Guyuan City

[Abstract] Biodiversity is of great significance to the stability of the ecosystem and the survival and development of human beings. As the main body of the terrestrial ecosystem, the forest and grass system plays a key role in biodiversity conservation. This paper expounds in depth the importance of biodiversity conservation in forest and grassland conservation, analyzes the current challenges in detail, and specific measures from the aspects of ecosystem conservation, species conservation, genetic resource conservation and scientific and technological application. The purpose is to provide scientific reference for forest and grassland conservation and biodiversity, and promote the continuous improvement of the ecological environment.

[Key words] Biodiversity Conservation; Forest and Grassland Conservation; Ecosystem

引言

生物多样性涵盖地球所有生命形式,是地球生命数十亿年进化的成果,更是人类生存的物质基础。森林与草原作为陆地生态系统的重要部分,既为众多生物提供栖息繁衍场所,又在维持生态平衡、调节气候、保持水土等方面作用关键。当前全球生态问题凸显,生物多样性面临严峻威胁,加强其保护已成全球共识。深入研究生物多样性保护在林草保护中的重要性及有效措施,具有重要现实意义。

1 生物多样性保护在林草保护中的重要性

1.1 维护生态系统平衡

森林与草原生态系统是相互关联的复杂整体,系统内各类生物依托食物链与食物网形成紧密依存关系。例如,树木可为鸟类、昆虫提供栖息环境,昆虫以树木为食,鸟类又通过捕食昆虫控制其数量,三者相互作用,共同维系生态稳定。生物多样性的丰富程度,直接影响林草生态系统的自我调节能力。生物多样性越丰富,系统抵御外界干扰的能力越强,面对病虫害侵袭、气候变化等问题时,能更高效地调整自身状态,保障整体稳

定运行。反之,若生物多样性受损,生态系统的结构完整性与功能稳定性会遭到破坏,极易引发一系列生态失衡问题,如水土流失加剧、土地沙化扩张,以及生态系统对气候的调节能力显著下降等^[1]。

1.2 提供生态服务功能

林草生态系统为人类提供着多样且关键的生态服务,是维系人类生存发展的重要支撑。森林通过光合作用吸收大气中的二氧化碳,同时释放氧气,对维系地球碳氧平衡发挥着不可替代的作用,因此被誉为“地球之肺”。

在水文调节方面,林草借助林冠截留、枯枝落叶层蓄水及土壤渗透等多重作用,能减缓雨水对地表的冲刷,增加水分入渗量,进而调节河川径流,保障优质水源的稳定供应。此外,林草植被覆盖地表,可有效固定土壤,防止土壤侵蚀,维持土壤肥力,大幅降低水土流失带来的危害。

草原作为畜牧业发展的根基,能为牲畜提供充足饲料,保障肉、奶等畜产品供应,推动畜牧业及相关产业发展,对国家粮食安全与经济稳定具有至关重要的意义。

1.3 促进经济可持续发展

生物多样性丰富的林草资源,为经济发展铺就了广阔道路。林草生态系统蕴含着大量具有经济价值的生物,像药用植物、珍稀木材与观赏动植物等。合理开发这些资源,发展特色林业、生态旅游、生物医药等产业,可创造丰厚经济效益,带动地方经济前行。比如,一些森林资源丰富地区开展生态旅游,吸引游客,拉动餐饮、住宿等产业,增加居民收入。同时,保护生物多样性能稳固生态系统,为农牧业等传统产业筑牢根基,减少灾害与病虫害影响,保障产业长远稳定,达成经济与生态保护的良性循环。

2 林草保护中生物多样性面临的挑战

2.1 栖息地破坏与丧失

人口增长与经济发展推动人类对土地需求激增,大量森林、草原被开垦为农田、建设用地,加上森林砍伐、草原过度放牧、城市化加速,导致林草栖息地面积缩减、破碎化加剧。众多野生动植物因失去适宜生存环境,种群数量骤降,部分物种濒临灭绝。同时,栖息地破坏还破坏生态系统连通性,阻碍物种迁徙与基因交流,进一步削弱生物多样性^[2]。

2.2 生物入侵

生物入侵是全球生物多样性的重要威胁,国际贸易、旅游等活动使外来物种被无意或有意引入新区域。部分外来物种因缺乏天敌,快速繁殖扩散,与本地物种争夺资源。林草生态系统中,互花米草、紫茎泽兰等入侵植物抢占空间、改变土壤性质,抑制本地植物生长;美国白蛾、松材线虫等入侵动物危害林木。生物入侵难清除、治理成本高,对林草生物多样性构成长期威胁。

2.3 气候变化

全球气候变化深刻影响林草生态系统与生物多样性。气温升高、降水模式改变、极端气候增多,使林草生态系统分布与功能发生变化。部分物种因难以适应气候,被迫迁移却受栖息地破碎化阻碍,如高山植物生存空间随气温升高缩小且迁移困难。同时,气候变化加剧病虫害暴发传播,增加林草生态系统受灾风险;海平面上升还淹没沿海红树林等,破坏生物栖息繁殖地,进一步威胁生物多样性。

2.4 森林质量提升不足与生态风险叠加

树种单一已成为林草生物多样性的重大阻碍。部分区域在造林绿化时,过度偏好单一速生树种,致使森林群落结构简单、生态功能弱化。这种单一化的林分难以营造丰富的生态位,无法为众多生物提供栖息与繁衍空间,严重破坏生物多样性。

3 加强林草保护中生物多样性保护的措施

3.1 加强生态系统保护与修复

3.1.1 推进自然保护地体系建设

构建以国家公园为主体的自然保护地体系,是守护林草生物多样性的核心举措。在规划层面,需结合生态系统完整性与生物多样性分布特征,科学划定保护地范围及功能分区,重点将生态价值突出、生物物种富集的区域纳入保护范畴,以此保障重要林草生态系统、自然遗迹及各类生物资源的安全。在管理与执

法环节,需强化保护地日常监管,严格管控区域内开发建设活动,坚决打击非法侵占林地草原、破坏野生动植物栖息地等违法行为,筑牢保护红线。同时,要重视保护地间生态廊道的规划与建设,通过打通“生态断点”提升不同保护区域间的生态连通性,为物种迁徙、基因交流提供畅通通道,进而维护林草生态系统的整体完整与稳定,为各类生物营造安全、适宜的栖息与繁衍环境^[3]。

3.1.2 开展大规模国土绿化行动

开展大规模国土绿化行动,是扩大林草资源总量、改善生态环境的重要路径,对提升林草生物多样性具有关键支撑作用。在林业建设方面,需优先在荒山荒地、退化林地等适宜区域推进植树造林,通过合理规划提升森林覆盖率,同时注重优化森林群落结构。推广科学造林技术是核心环节,应优先选用适应性强、生态价值高的乡土树种,营造针阔混交林或乔灌草结合的复层林,以此丰富森林生态位,增强森林生态系统的生物多样性与抗病虫害、抗极端气候的能力。

在草原生态修复层面,需结合草原承载能力实施差异化管理,通过禁牧、休牧、轮牧等制度减少人为干扰,促进草原植被自然恢复,提升草原生产力。针对沙化、盐碱化等退化草原,要系统实施专项治理工程,综合运用种草改良、围栏封育、土壤理化性质改良等技术手段,逐步修复草原生态功能,推动退化草原生态系统重建,为各类草原生物提供更广阔、更适宜的生存空间,助力林草生物多样性整体提升。

3.1.3 加强湿地保护与恢复

湿地作为生物多样性高度富集的特殊生态系统,是林草生态系统的重要补充,对维系区域生态平衡、为野生动植物提供栖息繁衍场所具有不可替代的作用。在保护管理层面,需加快完善湿地保护相关立法,制定科学的湿地保护规划,建立健全跨部门协同的湿地保护管理体制机制,明确保护责任与管理标准,严格管控各类破坏湿地的行为,坚决防止现有湿地资源被非法侵占、围垦或污染,守住湿地生态安全底线。针对退化湿地,需系统实施保护与恢复工程,结合湿地退化成因与程度,针对性采取补水保湿、退耕还湿、本土植被恢复等措施,逐步改善湿地水文条件与土壤环境,修复受损的湿地生态功能。同时,构建覆盖重点湿地的监测网络,定期开展湿地生态状况评估,及时掌握湿地植被覆盖、水质、生物种群等变化情况,为动态调整保护策略、优化管理措施提供科学依据。

3.2 强化物种保护

3.2.1 开展野生动植物资源调查与监测

定期组织全国或区域性野生动植物资源调查,全面掌握其种类、数量、分布及栖息地状况,为制定科学保护策略奠定基础。构建野生动植物监测体系,运用卫星遥感、无人机、红外相机、物种AI识别等现代技术,对野生动植物实施实时动态监测,及时发现种群数量变化、栖息地破坏等问题。同时加强监测数据分析,通过大数据手段预测物种发展趋势,为保护决策提供科学支撑,助力精准开展生物多样性保护工作^[4]。

3.2.2 加强濒危物种拯救繁育

针对黑鹳、金雕、林麝等珍稀濒危物种和极小种群物种,实施抢救性保护工程。建立濒危物种繁育中心和保护基地,加强科研攻关,突破濒危物种人工繁育技术难题,提高繁育成功率。开展濒危物种野化放归工作,逐步扩大野外种群数量,恢复其在自然生态系统中的生态位。加强对濒危物种栖息地的保护和修复,为其生存和繁衍提供适宜的环境。例如,我国在大熊猫保护方面取得了显著成效,通过建立多个大熊猫繁育基地,开展人工繁育和野化放归工作,大熊猫的种群数量得到了有效增长。

3.2.3 打击非法野生动植物贸易

打击非法野生动植物贸易是守护林草生物多样性的关键防线,需从执法、协作、宣传多维度发力。首先要加大执法监管力度,聚焦非法猎捕杀害野生动物、交易野生动物制品,以及非法采买野生植物等核心违法行为,依法从严查处,形成有力震慑,斩断非法利益链条。在此基础上,需打破部门与区域壁垒,建立海关、公安、林业等多部门联动的跨区域联合执法机制,通过信息共享、联合巡查、协同办案等方式凝聚打击合力,避免执法漏洞,提升对非法贸易行为的打击效率与覆盖面。同时,要积极加强国际合作,主动参与全球打击非法野生动植物贸易行动,共同应对跨国非法贸易问题,阻断跨境非法流通渠道。此外,还需广泛开展宣传教育活动,普及野生动植物保护法律法规与非法贸易危害,引导公众树立文明消费理念,自觉抵制非法野生动植物制品,从需求端遏制非法行为,为野生动植物生存营造安全环境。

3.3 注重遗传资源保护

3.3.1 建设种质资源库和基因库

加强林草领域种质资源库与基因库建设,重点收集、保存具有重要经济、生态及科研价值的林草植物种质资源与遗传基因,同步建立完善的资源档案,确保资源信息可追溯。借助现代生物技术,对种质资源开展鉴定、评价与创新利用研究,为林草新品种培育、遗传改良提供基础材料。同时推进野生动物基因库建设,保存濒危物种遗传物质,为其保护与繁育提供技术支撑,助力维系林草生物遗传多样性。

3.3.2 推动遗传资源的合理利用与共享

在做好遗传资源保护的前提下,应鼓励科研机构、企业等开展遗传资源合理开发利用。通过产学研协同合作,加强遗传资源相关技术研发与创新,将遗传资源优势转化为经济与产业优势。同时搭建遗传资源共享平台,促进不同地区、机构间的资源共享交流,提升利用效率;还需强化遗传资源利用监管,确保其符合法律法规与伦理要求,避免滥用和流失。合理利用遗传资源,可助力培育优良品种应用于林草生产与生态建设,实现生态与经济效益双赢。

3.4 利用科技手段提升保护水平

3.4.1 应用“天空地”一体化监测技术

构建“天空地”一体化监测体系,整合卫星遥感、航空监测、地面监测技术,对林草生态系统与生物多样性开展全方位监测^[5]。

卫星遥感可宏观掌握林草植被覆盖变化、生态系统分布格局;航空监测能快速获取高分辨率影像,监测森林火灾、病虫害等灾害;地面监测通过布设站点、安装传感器与红外相机,实时追踪野生动植物种群动态及栖息地环境。整合三类数据可实现精准监测与动态评估,及时发现问题并采取保护措施,为林草保护执法与决策提供依据。

3.4.2 发展智慧林业和智慧草原

依托物联网、大数据、人工智能等信息技术,推进智慧林业与智慧草原建设。在林草管理中,借物联网实时感知资源状况,如用传感器监测森林土壤湿度、空气质量及病虫害情况,实现灾害及时预警;利用大数据处理海量林草资源数据,挖掘数据规律为决策提供支撑;通过人工智能开展物种识别、生态系统模拟,提升保护效率与准确性。智慧技术的应用,可优化林草管理模式,为生物多样性保护提供更精准、高效的技术保障。

4 结论

生物多样性保护是林草保护的核心,对维护生态平衡、保障人类生存发展及传承文化遗产至关重要。当前,其面临栖息地破坏、生物入侵、气候变化、过度开发等严峻挑战。为强化保护,需综合施策:加强生态系统保护修复,推进自然保护地建设与国土绿化、湿地恢复;强化物种保护,开展资源监测、濒危物种拯救并打击非法贸易;注重遗传资源保护与共享;借助“天空地”一体化监测及智慧林草技术提升保护水平。通过这些措施,可有效守护林草生物多样性,实现生态可持续发展,造福人类未来。

[参考文献]

- [1] 靳友平,马勇.山东省林草资源的可持续利用与生态保护措施分析[J].中国林业产业,2025,(06):37-38.
- [2] 张琛,潘鹤,苏远航,等.生态文明建设背景下林草种质资源保护与发展[J].温带林业研究,2025,8(03):74-77.
- [3] 张成.林草资源保护与利用技术研究[J].园艺与种苗,2025,45(04):52-53+77.
- [4] 高贵强.林草资源保护与利用技术研究[J].河南农业,2025,(06):43-45.
- [5] 朱浩,孔超,李绪磊.泰安地区林草资源多样性保护与可持续利用路径探索[J].农业灾害研究,2025,15(02):215-217.

作者简介:

张鋆(1994—),女,汉族,宁夏固原人,硕士研究生,林业助理工程师,风景园林工程师,研究方向:林业。