

草原监测工作对生态文明建设的促进作用探究

哈斯高娃

东乌珠穆沁旗草原工作站 内蒙古 026300

摘要: 草原监测工作在生态文明建设中发挥着重要作用,通过精准掌握草原生态状况,为草原生态系统保护、资源合理利用及应对气候变化提供科学依据。本文从草原生态系统保护、草原资源合理利用及应对气候变化三个方面,深入探讨了草原监测工作的促进作用。草原监测能准确评估草原碳汇功能,研究气候变化对草原生态系统的影响,并为国际气候谈判提供有力数据支持。

关键词: 草原监测;生态文明建设;促进作用

引言

草原作为地球上重要的生态系统之一,不仅为人类提供了丰富的生物资源和生态服务,还在维护全球生态平衡、应对气候变化等方面发挥着不可替代的作用。然而,随着人类活动的不断增加和气候变化的加剧,草原生态系统面临着日益严峻的威胁,如草原退化、沙化、盐渍化以及各种生态灾害频发等。本文旨在探讨草原监测工作对生态文明建设的促进作用,以期为草原生态系统的保护与可持续利用提供科学依据和实践指导。

1 草原监测工作对草原生态系统保护的促进作用

1.1 准确掌握草原生态状况

借助先进技术手段与方法,草原监测工作对草原植被覆盖度、生物量、物种多样性以及土壤质量等关键指标展开系统监测。植被覆盖度监测可清晰呈现草原植被的生长态势与空间分布,通过分析其变化情况,能够准确判断草原是否遭受过度放牧、开垦等人为活动干扰。过度放牧会使植被啃食过度,导致植被覆盖度降低;开垦则会直接破坏植被,改变草原原有地貌,这些变化都能在植被覆盖度监测数据中得以体现。生物量监测能够量化草原植被的生物产出,反映草原生态系统的生产能力,生物量的异常变化可能暗示着生态系统功能的失调。物种多样性监测则关注草原生态系统中物种的丰富度和均匀度,物种多样性的减少往往意味着生态系统稳定性的下降。土壤质量监测聚焦于土壤肥力、酸碱度等关键指标,土壤肥力的高低直接影响植被的生长,酸碱度的变化也可能对土壤微生物和植被生长环境产生不利影响。通过对这些关键指标的持续监测,所获取的数据能够直观且全面地反映草原生态系统的健康状况,使我们能及时发现问题,为后续采取针对性的保护措施提供科学依据,从而有效维护草原生态系统的稳定与健康。

1.2 为草原生态修复提供科学依据

借助监测结果,可深入剖析草原退化的根源与程度,进而明确修复目标并精准划定重点修复区域。在明确退化原因上,监测数据能揭示多种影响因素,当监测到植被覆盖度持续降低、生物量减少,同时结合土壤养分流失、质地变化等数据,可判断退化是否由过度放牧、不合理开垦等人为活动破坏植被,或是受气候变化引发的降水减少、气温异常等自然因素导致。确定退化程度则依据植被恢复能力、土壤侵蚀速率等指标,若植被恢复缓慢、土壤侵蚀严重,则表明退化程度较深。确定修复目标时,依据监测数据对草原生态功能恢复期望进行量化,如土壤肥力下降明显,修复目标可设定为提升土壤有机质含量;若物种多样性减少,目标则设定为增加濒危物种数量,划定重点区域依据退化程度和生态重要性,优先修复退化严重且对区域生态功能影响大的区域^[1]。在具体修复措施制定方面,依据监测数据选择适宜方法,针对因过度放牧导致的退化,依据植被恢复速度和土壤质量变化合理调整放牧强度和时长,制定轮牧制度,确保植被有足够时间恢复生长;对于沙化草原,根据土壤质地和植被分布挑选耐旱、耐风沙的草种和树种进行植树造林和种草,以增强草原防风固沙能力,逐步恢复草原生态系统的健康与稳定。

1.3 及时发现和预警草原生态灾害

草原生态系统长期面临干旱、火灾、虫害、鼠害等自然灾害与生物灾害的严峻威胁,草原监测工作在灾害应对中至关重要,核心在于构建灾害监测预警系统。该系统能对草原气象条件、植被生长状况及病虫害发生情况展开实时监测,气象条件监测涉及温度、湿度、风速、降水等多要素,其变化与灾害发生紧密相连;植被生长状况监测可及时了解植被健康程度与生长态势,异常变化往往是灾害将至的信号;病虫害发生情况监测则

聚焦害虫和害鼠种群数量、活动范围等动态。持续监测能精准捕捉潜在灾害风险,当出现湿度过低、风速过大且可燃物分布密集等可能引发火灾的异常数据,或害虫种群数量急剧增加可能爆发虫害等情况时,系统会立即发出预警信息并迅速传达给相关部门与人员。依据不同灾害特性,防范措施各有不同,针对火灾可提前清理可燃物、设置防火隔离带、强化巡逻检查,而针对虫害和鼠害可提前备好防治药剂、制定防治方案。

2 草原监测工作对草原资源合理利用的促进作用

2.1 优化草原畜牧业发展模式

草原作为畜牧业发展的重要基础资源,其合理利用对畜牧业可持续发展意义重大,而草原监测工作在其中发挥着关键的数据支撑作用。草原监测工作能够为草原畜牧业科学规划和管理提供必要依据。通过监测草原载畜量,可精准确定合理放牧强度,载畜量监测综合考虑草原植被生产力、土壤肥力等因素,以此为依据制定的放牧强度能避免过度放牧,防止草原退化。同时,依据草原植被生长周期和营养状况监测结果,可合理安排牲畜放牧时间和地点。不同季节草原植被生长状况和营养价值不同,监测数据能准确反映这些变化,从而引导牧民在合适的时间将牲畜放牧到营养丰富的区域,提高草原资源利用效率^[2]。此外,草原监测数据对畜产品质量安全监管至关重要。监测草原环境中的污染物含量、植被中农药残留等指标,可评估畜产品可能受到的影响。若监测到草原土壤或植被中重金属超标,可及时采取措施,防止受污染的畜产品流入市场。通过对草原载畜量、植被生长状况及环境质量的持续监测,为草原畜牧业提供了全面、准确的数据支持,有助于优化发展模式,实现草原资源的合理利用,保障畜牧业可持续发展,同时维护畜产品质量安全,保障消费者健康。

2.2 促进草原旅游业的可持续发展

草原监测工作对草原旅游业可持续发展意义重大,能为草原旅游资源保护和开发提供科学指引。通过监测草原生态环境,涵盖植被生长状况、土壤质量、水资源状况等方面,以及景观质量,如景观多样性、视觉美感等,可全面掌握草原旅游资源现状。基于这些监测数据,能够准确评估草原旅游承载能力,综合考虑草原生态系统的自我修复能力、游客活动对环境的影响等因素,确定合理的游客接待量和旅游活动强度。依据承载能力评估结果,制定科学合理的旅游开发规划,明确旅游区域布局、设施建设规模和类型等,确保旅游开发与草原生态环境相协调。在旅游开发及运营过程中,持续加强对草原生态环境的监测,实时掌握环境变化情况。

一旦发现旅游活动对草原生态系统造成潜在威胁,如植被破坏、土壤侵蚀加剧等,及时采取保护措施,如限制游客数量、调整旅游路线、加强环境治理等。通过草原监测工作,实现对草原旅游资源的科学保护和合理开发,在满足游客需求、促进地方经济发展的同时,避免旅游活动对草原生态系统造成破坏,保障草原旅游业的可持续发展。

2.3 推动草原资源的多元化利用

草原除支撑畜牧业和旅游业发展外,还具备丰富的生物资源与重要的生态功能,具备多元化开发利用潜力,而草原监测工作为其提供了基础数据支撑。在生物资源开发利用方面,草原上生长着药用植物、食用菌等多种生物资源。草原监测工作对这些生物资源展开监测,涵盖其种类、分布范围、生长周期、种群数量等信息。通过持续监测,能清晰掌握这些生物资源的动态变化,如某种药用植物在不同季节的生长状况、分布区域的变迁等。基于这些数据,可合理规划生物资源的采集区域和时间,避免过度采集导致资源枯竭,实现生物资源的可持续利用。在生态功能利用方面,草原的碳汇功能在应对气候变化中发挥着重要作用。草原监测工作对草原的碳储量和碳汇能力进行监测,通过测量草原植被和土壤中的碳含量,分析其随时间的变化趋势,评估草原生态系统吸收和储存二氧化碳的能力。这些监测数据为草原碳汇交易提供了科学依据,明确了草原碳汇的量和价值,有助于推动草原碳汇交易市场的建立和发展。通过参与碳汇交易,草原所有者或管理者可以获得经济收益,同时激励他们更好地保护和管理草原生态系统,增强草原的碳汇功能。草原监测工作为草原资源的多元化利用提供了全面、准确的数据支持,有助于挖掘草原资源的潜在价值,实现草原资源的综合效益最大化。

3 草原监测工作对应对气候变化的促进作用

3.1 评估草原碳汇功能

草原生态系统作为重要碳汇,在吸收和固定二氧化碳方面作用关键,草原监测工作对评估其碳汇功能至关重要,主要通过监测草原植被和土壤碳储量开展。监测草原植被碳储量时,需收集不同植被类型、生物量等数据,通过测量植被干重、含碳率等指标计算植被碳储量;监测土壤碳储量则聚焦不同土层深度、土壤质地下的碳含量,采用土壤采样分析获取数据。综合植被与土壤碳储量监测数据,可准确评估草原碳汇功能并掌握其变化趋势,而该趋势受气候变化、人类活动等多种因素影响,若监测到草原碳汇能力下降,可能表明草原生态系统遭破坏,如出现植被退化、土壤侵蚀等情况^[3]。了解

草原碳汇能力变化趋势,对制定应对气候变化政策和措施意义非凡,依据监测结果,可采取植树造林、种草等增加草原植被覆盖度,以及合理施肥、轮牧等提高土壤肥力的措施来增强草原碳汇能力,同时草原监测数据还能对比措施实施前后草原植被和土壤碳储量变化,为评估措施实施效果提供依据。

3.2 研究气候变化对草原生态系统的影响

气候变化对草原生态系统带来多方面影响,气温升高与降水模式改变是显著特征,草原监测工作在此发挥关键作用,可长期追踪气候变化对草原植被、土壤及生物多样性的影响。在植被监测上,通过收集植被种类、分布及生长状况等数据,能观察到气候变化下植被群落结构的变化,如降水减少时耐旱植物扩张、降水模式改变导致喜湿植物减少等情况;土壤监测关注土壤湿度、温度、肥力与结构等指标,可分析气温升高对土壤有机质分解速度的影响,以及降水改变对土壤水分平衡的作用;生物多样性监测涵盖动物种类、数量、分布及种间关系等,能了解气候变化对草原生物群落的影响,如部分物种因无法适应新气候条件而迁移或灭绝。通过对这些监测数据的分析,可深入掌握草原生态系统在不同气候条件下的适应能力和脆弱性,若监测到持续干旱使草原植被生长受限、气温升高致土壤肥力下降、生物多样性减少,则说明草原生态系统较为脆弱。基于这些认识,能为制定适应气候变化的草原管理策略提供依据,依据气候变化趋势调整草原植被种植结构,选用更耐旱、耐高温的植物品种,同时优化放牧制度,合理控制放牧强度和ación,防止过度放牧加剧草原退化,进而提升草原生态系统对气候变化的适应能力。

3.3 为国际气候谈判提供数据支持

在国际气候谈判舞台上,我国可凭借这些详实、准

确的监测数据,向国际社会清晰展示自身草原生态系统在吸收和固定二氧化碳方面的显著成效,以及为应对气候变化所付出的积极努力。这不仅能让国际社会更全面、客观地了解我国在应对气候变化中的贡献,还能增强我国在国际气候谈判中的说服力和影响力,为我国争取更多权益和有利地位。此外,草原监测数据具有普遍适用性和参考价值,能够为其他国家开展草原碳汇研究提供基础数据支撑,帮助其了解草原生态系统在碳循环中的作用机制^[4]。其他国家也可借鉴我国在草原监测和应对气候变化方面的经验做法,结合自身实际情况制定科学合理的草原管理和气候变化应对策略,推动全球气候治理朝着更加积极、有效的方向合作与进展。

结语

综上所述,草原监测工作是生态文明建设的重要支撑,其在草原生态系统保护、草原资源合理利用以及应对气候变化等方面发挥着关键作用。通过持续、系统地监测,我们能够准确掌握草原生态状况,及时发现和解决生态问题,为草原的可持续发展提供科学依据。未来,应进一步加强草原监测工作,提升监测技术和能力,完善监测体系和机制,以更好地服务于生态文明建设。

参考文献

- [1]东胜,塔娜,晨华,伊兰.以草畜平衡为导向的草原环境治理策略[J].畜牧业环境,2025(5):51-52.
- [2]任亚丽.生态文明理念下生态环境监测档案管理的创新模式[J].兰台内外,2025(1):31-33.
- [3]杨春江,赵刚,胡建军.林草碳汇在生态文明建设中的作用与价值研究[J].中国科技纵横,2025(5):41-43.
- [4]努尔夏提·黑亚斯.草原生态修复与治理技术应用分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)农业科学,2025(2):182-184.