

加强草原科学基础研究 促进草原生态修复和生产力提升

武维华

中国农业大学生物学院, 北京 100193

E-mail: whwu@cau.edu.cn

Enhancing fundamental research in grassland science to promote grassland ecological restoration and productivity

Weihua Wu

College of Biological Sciences, China Agricultural University, Beijing 100193, China

E-mail: whwu@cau.edu.cn

doi: [10.1360/CSB-2025-0284](https://doi.org/10.1360/CSB-2025-0284)



武维华

中国科学院院士、中国农业大学教授。主要从事植物抗逆和钾、磷高效等重要性状的基因克隆和功能分析, 植物响应干旱、高盐、磷钾营养亏缺的信号转导和基因表达调控网络机制等方面研究工作。近年来, 围绕国家在保障粮食和油料、饲料等方面的重大需求, 积极开展玉米、大豆等作物的抗逆高效和高产性状的种植资源创制和单产提升栽培技术创新研究。

草原在全球生态系统中占据着举足轻重的地位, 不仅是众多动植物赖以生存的栖息地, 还通过促进物种间的相互依存与协同进化, 维护着生态系统的生物多样性。草原植被在维护生态平衡与稳定方面发挥着至关重要的作用, 其茂密的草皮和根系能够有效防止土壤侵蚀, 对保护土壤肥力、维持土地生产力至关重要。草原可通过其植被的光合和蒸腾作用对局部气候进行微妙调节, 降低极端天气对环境的冲击, 减少气候灾害带来的风险和损失。因此草原承担着重要的生态服务功能, 包括调节气候、涵养水源、保持水土、净化空气等, 对维护地球的生态平衡和促进人类福祉具有不可估量的价值。

草原是草畜业发展的基础, 草原上生长的牧草为食草畜类提供饲料, 是人类获取肉类、奶制品等重要畜牧产品的生产源泉。草原开阔的空间和适宜的气候条件, 为家畜的饲养和管理提供了便利。草原畜牧业的发展, 还影响带动着相关产业的发展, 如乳制品加工、皮革制造、羊毛(绒)生产等, 为地方经济的繁荣做出了重要贡献。草原拥有独特的自然风光和丰富的生态资源及深厚的历史文化底蕴, 也是发展文化旅游的重要自然资源, 绚丽多彩的植被、奔腾不息的河流、宁静的湖泊和广袤的湿地以及多样的野生动植物, 为游客提供了多姿多彩的旅游体验, 促进着草原地区的经济社会发展, 为当地居民创造了大量的就业机会和收入来源。我国的草原大多分布在边疆和少数民族聚集的地区, 是许多游牧民族的生活家园, 维护好草原生态、提升草原生产力对维护边疆稳定、民族团结有重大战略意义。

我国草原主要分布于北部(内蒙古、新疆等)干旱和半干旱地区和西南(青藏高原、云南、贵州、四川等)高寒地区, 是少数民族聚居区, 生态环境脆弱, 经济水平不发达, 是“美丽中国建设”应重点关注的地区, 也是我国乡村振兴的主战场

引用格式: 武维华. 加强草原科学基础研究 促进草原生态修复和生产力提升. 科学通报, 2025, 70: 1471–1472

Wu W. Enhancing fundamental research in grassland science to promote grassland ecological restoration and productivity (in Chinese). Chin Sci Bull, 2025, 70: 1471–1472, doi: [10.1360/CSB-2025-0284](https://doi.org/10.1360/CSB-2025-0284)

之一。草原生态文明建设和生产力提升在维护国家生态安全、边疆稳定、民族团结和促进经济社会可持续发展、农牧民增收等方面具有基础性、战略性作用。多年以来,我国的草原“只用不养”,加之过度放牧和不合理开垦,我国草原出现系统性退化,草原生态功能减弱、生产力低下,已直接影响到国家的生态安全、经济发展以及民生福祉,加强草原生态修复和生产力提升已成为我国生态文明建设和草畜业发展亟待研究解决的重大战略问题。

草原生产力包括与植物生产相关的第一性生产力和与家畜生产相关的第二性生产力。草原生产力的提升,不仅是草畜业发展的基础,也是草原生态屏障建设的关键。通俗地讲,草原上“草长得好”,草原的生态功能就强,牛羊就肥壮。草原生态系统具有独特的生产力形成机制,其生产力的高低直接关系到草原生态系统的健康状况、生物多样性的维持以及草畜业的可持续发展。草原生产力提升与维持涉及外部的人为管理和草原内部调控的多层次多维度问题,例如优势植物的生理生态特性、土壤-植物-动物互作、第一生产力与第二生产力协同,以及生产功能与生态功能的协同与调控等。因此,统筹并整合草学以及相关的生态学、畜牧学等学科优势力量,深入研究草原生产力的形成与调控机制,探索在保持生态安全前提下草原可持续利用途径及科学有效的调控手段,对于实现草原资源的可持续利用、促进草原地区经济社会与生态环境的协调发展具有重要意义。

2021年,国家自然科学基金委员会在草原研究领域首次设立题目为“草原生产力形成与调控机制”的重大研究项目,旨在通过研究探讨草原生产力形成与调控机制,为实现草原生产-生态功能协同综合施策提供科学基础,服务国家草原生态文明建设和草原生产力提升,其意义非常重大。2025年时值“十四五”规划收官、“十五五”规划正在紧锣密鼓拟定之际,本专辑的出版恰逢其时。专辑汇聚了“草原生态修复与生产力恢复”试点创新研究的成果,文章内容涵盖了草原生产力形成与调控的自然基础与社会经济驱动因素、发展气候韧性草地畜牧业的关键要点以及强化草原生态系统服务功能的理论依据与技术开发等方面的内容,对谋划部署“十五五”乃至未来一段时期的草原生态修复和生产力提升工作具有参考和指导意义。专辑文章介绍的研究成果和作者观点,为从事草原生态保护、草畜业发展以及相关领域的科研人员、管理人员开展相关工作提供了有益的参考和借鉴,有利于激励更多的年轻草学工作者积极投身于草原生产与生态协同发展的研究与实践中去,对补齐我国草学基础研究的“短板”有积极促进作用。