

陕西草地资源现状·存在问题与对策建议

高娅妮, 谢治国, 李联队, 李军保, 俞靓, 杨波, 武哲 (陕西省林业科学院, 陕西西安 710082)

摘要 草地是我国陆地上面积最大的生态系统, 对维持生态平衡至关重要。对陕西草地的分布、类型、资源现状及动态变化进行了系统梳理。在此基础上, 分析了陕西草原工作存在的问题, 并提出了对策建议。

关键词 陕西; 草地资源; 现状; 存在问题; 对策建议

中图分类号 S812 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2022)14-0098-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2022.14.023

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Current Situation, Problems and Measures of Grassland in Shaanxi

GAO Ya-ni, XIE Zhi-guo, LI Lian-dui et al (Shaanxi Academy of Forestry, Xi'an, Shaanxi 710082)

Abstract Grassland is the largest ecosystem on land in China, which is very important to maintain ecological balance. The distribution, types, resource status and dynamic changes of grassland in Shaanxi were systematically combed. On this basis, the problems existing in Shaanxi grassland work were analyzed, and countermeasures and suggestions were put forward.

Key words Shaanxi; Grassland resources; Current situation; Problems; Measures

草地占地球陆地总面积的 52.17%^[1], 是我国陆地上面积最大的生态系统^[2], 蕴藏着巨大的生物量, 承载着独特的生态、经济和文化功能, 对人类的生存、发展至关重要^[3]。同时, 草地还具有防风固沙、保持水土、改良土壤、涵养水源、调节气候、畜牧观光、净化空气、美化环境等作用^[4-6]。草地资源是重要的自然资源, 既是畜牧业生产重要的物质基础, 又是野生动物的栖息繁衍场所, 同时也在维护生态安全和统筹生态空间综合治理中占有基础性地位, 对维持生态平衡至关重要^[7-8]。

党的十九大报告明确要求将草原作为重要的国土资源, 与山、水、林、田、湖、沙统一筹划, 系统治理, 打造“山水林田湖草沙”生命共同体, 这也预示着新时代对草原保护建设提出了新的要求^[9]。陕西省地处我国西北部, 是全国唯一全境处于黄河与长江干流之间的省份, 生态区位重要^[10]。陕西草地资源主要分布在陕北长城沿线风沙区和黄土高原沟壑区, 是陕西省北部毛乌素沙地防风治沙、黄土高原水土保持的前沿阵地^[11]。因此, 草地在维护陕西区域生态安全中具有重要作用。

1 草地资源概况

1.1 草地分布概况 陕西省位于我国西北部, 地处 105°29'~111°15'E, 31°42'~39°35'N。地域南北长, 东西窄, 南北长约 880 km, 东西宽 160~490 km, 土地面积 2 056 万 hm^2 。年平均降水量 700 mm, 年平均气温 12.7 °C, 无霜期 248 d。地跨北温带和亚热带, 整体属大陆季风性气候。草地在全省各地市均有分布, 以榆林、延安的北部为主要分布区, 占全省草地面积的 91%以上。其他各市零星分布, 面积占比较小(图 1)。

1.2 草地资源现状 陕西全省草地面积 223.01 万 hm^2 , 占全省面积的 10.84%。其中, 天然牧草地面积 149.94 万 hm^2 , 占全省草地面积的 67.23%; 人工草地面积 1.52 万 hm^2 , 占全省

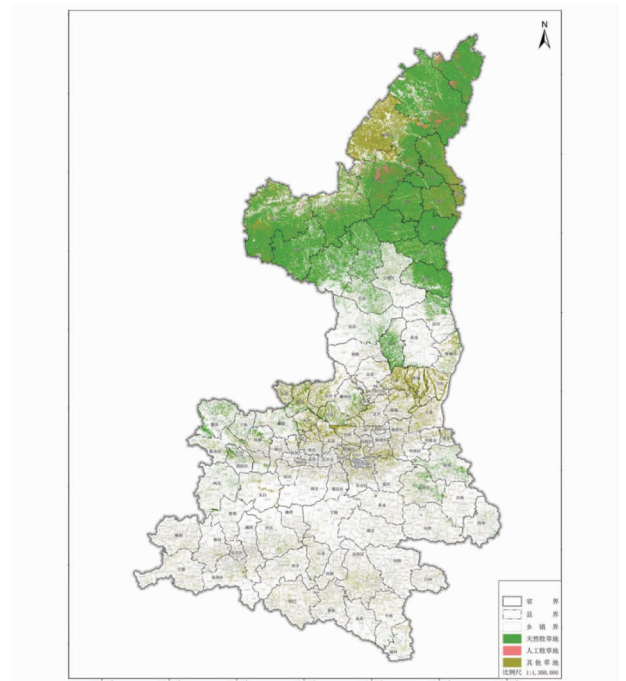


图 1 陕西省草地资源分布

Fig.1 Distribution of grassland resources in Shaanxi Province

草地面积的 0.68%; 其他草地面积 71.55 万 hm^2 , 占全省草地面积的 32.09%(表 1)。

陕西地域版图南北狭长, 纵跨约 8 个纬度, 包含北亚热带、暖温带和温带 3 个温度带。特殊的地理条件, 造就了陕西气候多样, 南北降水量差异大, 草地植被资源丰富的特征。通过调查发现, 陕北地区草地植被优势物种主要有柠条、蒿属、针茅、艾草、冰草、花棒、苜蓿、节节草、牛筋草、狗尾草、胡枝子、白羊草等; 关中地区草地植被优势物种主要有木蓝、白羊草、白莲蒿、苜蓿、牛筋草、灯芯草、羊胡子草、白茅、蒲公英、胡枝子、铁杆蒿、狗尾草等; 陕南地区草地植被优势物种主要有知风草、野艾蒿、白茅草、鸭跖草、地肤、蕨类、青蒿、野青茅、藜草等莎草科植物。

作者简介 高娅妮(1993—), 女, 陕西延川人, 助理工程师, 硕士, 从事草地生态保护修复研究。

收稿日期 2021-09-30

表 1 陕西省草地资源现状

Table 1 Current situation of grassland resources in Shaanxi Province

地类 Land type	面积 Area 万 hm ²	占比 Proportion %	占全省土地面积比例 Proportion in the whole province // %	全国合计 National total // 万 hm ²	陕西占全国比例 Proportion of Shaanxi in the whole country // %
天然草地 Natural grassland	149.94	67.23	7.29	21 317.21	0.70
人工草地 Artificial grassland	1.52	0.68	0.07	58.06	2.62
其他草地 Other grassland	71.55	32.09	3.48	5 077.74	1.41
合计 Total	223.01	100	10.84	26 453.01	0.84

1.3 陕西草地类型 按照草原发生学分类系统,全省天然草地共分 3 类组 8 大类,分别为温性荒漠草原类、温性草原类、低地草甸类、山地草甸类、暖性灌草丛类、暖性草丛类、热性草丛类、热性灌草丛类。其中,草原主要分布在榆林、延安;

草甸主要分布在黄河、长江水系主干流、支流沿岸湿地附近和秦岭部分山顶区域;灌草丛大面积分布在全省除榆林外的各地市区域(表 2)。

表 2 陕西省草地类型及主要分布区域

Table 2 Grassland types and main distribution areas in Shaanxi Province

草地类型 Grassland types	名称 Grassland type	主要分布区域 Main distribution area
草原 Grassland	温性荒漠草原类	榆林市(北部)
	温性草原类	榆林市、延安市(北部、东部、西部)
草甸 Meadow	低地草甸类	黄河、泾河、渭河、无定河、洛河、汉江、丹江、嘉陵江(沿岸湿地附近)
	山地草甸类	宝鸡市(太白县、凤县、陇县)、汉中市和安康市及商洛市(山顶地区)
灌草丛 Shrub grass	暖性灌草丛类	延安市(南部)、铜川市、渭南市(东部)、咸阳市(北部、中部)、宝鸡市(中部、北部)
	暖性草丛类	延安市(东南部、南部)、咸阳市(中部)、宝鸡市(东部)、渭南市(潼关)、商洛市(山阳县)
	热性草丛类	安康市(北部)、商洛市(西南部)
	热性灌草丛类	商洛市(商州区和洛南县)、汉中市(南部)、安康市(南部、西南部)

1.4 草地面积动态变化 将 1984 年第 1 次草地资源调查数据、全国生态环境 10 年变化(2000—2010 年)遥感调查与评估项目数据^[12-13]以及近期草地资源调查数据进行对比发现,1984—2000 年陕西草地面积下降 20%,这可能是由于改革开放后城镇化的迅速发展,导致出现过度放牧、部分草地被侵占等问题,使得草地面积锐减。2000—2010 年随着《陕西省实施〈中华人民共和国草原法〉办法》《陕西省封山禁牧条例》的颁布实施以及群众生态保护意识的提高,陕西草原植被面积增加 7.60%,整体呈上升趋势,陕西草原生态环境得到有效改善。从图 2 还发现,2020 年草地面积相较于 1984 年草地面积减少 321.61 万 hm²,减少幅度为 59.07%。其原因一方面可能是由于部分草地面积退化减少,另一方面可能是由于该草地资源调查中草地的鉴定标准与之前相比有所不同。这也进一步说明开展全省草地资源基本状况调查的重要性。

2 存在的问题

2.1 草地资源底数不清 草原资源本底不清,目前各地市仍沿用 1984 年农业部门的草地资源调查数据。经过 30 余年的自然变化与退耕还林(还草)工程建设,陕西草地资源的空间分布、物种组成、生物量等均已发生了较大变化,草地面积数量、空间分布、草地退化程度及退化原因尚未被管理部门掌握,原有的各类信息和数据难以真实反映当前草地生态系统动态变化实际情况,这些均给科学保护和依法管理造成困扰。

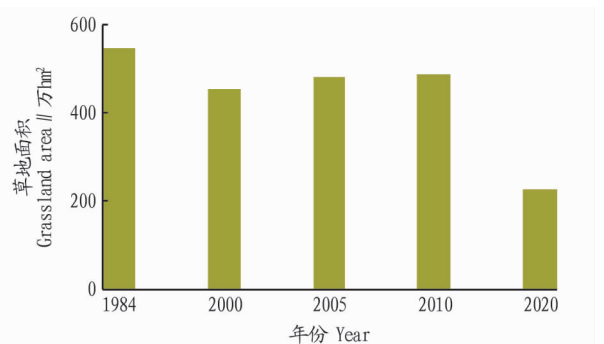


图 2 1984—2020 年陕西省草地面积对比

Fig.2 Comparison of grassland area in Shaanxi Province from 1984 to 2020

2.2 思想认识亟待提高 草原生态环境保护是生态文明建设的重要组成部分,也是国家可持续发展的重要战略,是经济社会发展的内在要求和任务。以往草地归属农业部门主管,以畜牧利用为主,兼顾生态保护。各级管理部门对草地的生态服务功能认识不足,重视程度不够。部分部门仍将草地认作“宜林地”和“灌木林地”进行生态治理,对草原生态保护认识存在误区和偏差,这些都严重影响陕西省草原保护与修复工作开展和草原生态文明建设。

2.3 草原生态系统脆弱 随着生态文明思想的不断深入,陕西草地生态系统质量及稳定性得到有效改善,但草地生态系统仍脆弱。首先,陕西绝大部分属于黄土高原区,土质疏松,沟壑纵横,坡度较大,加上年降水量少而集中,使得黄土

高原地区草地生态系统极其脆弱。其次,大量的城镇化建设、超载畜牧及地下矿产资源开发,造成草地植被破坏、水土流失,这些问题都进一步加速了草地的退化^[14]。

3 对策建议

3.1 建立草地普查监测体系 对全省草原资源的数量、质量、空间分布、演替程度、环境条件和利用现状进行调查,建立陕西省草原资源数据库,完善草原“一张图”。在榆林、延安等草原资源丰富地区,建设布局均衡、数量适当、结构合理的草原监测常规样地、草原固定监测点、草原生态长期定位观测站、草原监测预警中心,构建全省草原调查监测样地场地设施体系。建立信息野外监控采集、实时传输、智能终端数据处理系统,实现随时调取草原综合专项数据图件,满足草原资源基况监测、草原生态评价、年度性草原动态监测、专项应急性监测等多样化数据需求。

3.2 完善草地保护制度体系 严格执行《草原法》等法律法规,落实草原保护政策,明确各类产权主体及其权利义务,稳定和完善的草原承包经营制度,规范草原经营权流转,严格根据国家要求界定草原资源有偿使用范围。制定陕西省草原征占管理办法,规范草原征占审核审批,加大草原用途管制和草地分级保护,严禁擅自改变草原用途和性质;全面推进草原生态补偿机制落实,强化草原管护员队伍建设;加大草原执法监督力度,依法查处非法开垦、占用草原和乱采滥挖草原野生植物等行为。

3.3 提高草原科技支撑力度 各科研院所应加快草原有害生物防治,启动科技创新重大专项研究,针对不同类型、不同区域的地类因地制宜地进行草原生态修复。按照适种原则,

对坡度 25° 以上的陡坡耕地、陡坡梯田和严重沙化耕地及撂荒弃耕地实施有序的退耕还林还草;在荒山等生态脆弱区,选择抗旱、抗寒、水保作用显著的草种进行大面积种植,着力改善土壤环境;在荒滩等水土流失明显的地段,种植根系发达的草种,着力提高土地的水源涵养等生态功能。

参考文献

- [1] 刘起.保护草地资源刻不容缓[J].北方经济(内蒙),1999(3):12-13.
 - [2] 夏安全,王艳芬,郝彦宾,等.复杂地形草地植被碳储量遥感估算研究进展[J].生态学报,2020,40(18):6338-6350.
 - [3] 赵熙贵,陈绍萍.贵州草地资源利用与保护研究[C]//农业部草原监理中心,中国草学会,2006 中国草业发展论坛论文集.北京:科学技术出版社,2006.
 - [4] 王世金,焦世泰,王淑新.西部生态安全建设与草原生态旅游发展研究[J].中国草地学报,2010,32(6):100-104,109.
 - [5] 白永飞,陈世革.中国草地生态系统固碳现状、速率和潜力研究[J].植物生态学报,2018,42(3):261-264.
 - [6] 赵祥.加强乡土草种资源研究,奠定草地生态修复基础[J].山西农业大学学报(自然科学版),2020,40(5):1.
 - [7] 刘艾,刘德福.草地资源的经济评价及资产化管理[J].中国草地,2004,26(4):62-66.
 - [8] 周招洪,张波,郑玉强,等.遵义市天然草地资源现状和生产力监测分析[J].当代畜牧,2019(6):27-29.
 - [9] 王晓玉,冯喆,吴克宁,等.基于生态安全格局的山水林田湖草生态保护与修复[J].生态学报,2019,39(23):8725-8732.
 - [10] 张永军.“五级林长”守青山:访陕西省林业局党组书记、局长党双忍[J].西部大开发,2021(7):82-87.
 - [11] 党兵,史社强,赵国平.用生态文明理念进行陕北资源开发区建设[C]//第十六届中国北方省(区)林业科学院(所)学术研讨会论文集.[出版地不详]:[出版者不详],2014.
 - [12] 环境保护部,中国科学院.全国生态环境十年变化(2000—2010年)遥感调查与评估[M].北京:科学出版社,2014.
 - [13] 马琪,刘康,涂纯,等.2000—2010年陕西北部不同类型草地面积及其覆盖度变化[J].植物科学学报,2018,36(1):54-64.
 - [14] 闫晓红,伊凤艳,邢旗,等.我国退化草地修复技术研究进展[J].安徽农业科学,2020,48(7):30-34.
- (上接第 97 页)
- 与表达[J].热带海洋学报,2016,35(5):29-37.
- [11] ZHUO H B, LIANG H F, CAI C X, et al. Molecular cloning, characterization and expression analysis of the ecdysone receptor from the spiny lobster *Panulirus homarus* (Linnaeus, 1758) (Decapoda, Palinuridae) [J]. Crustaceana, 2020, 93(7): 769-783.
 - [12] 罗嘉俊,卓宏标,陈俊涛,等.波纹龙虾性腺抑制激素(GIH)基因克隆、表达及其对光周期的响应[J].大连海洋大学学报,2021,36(5):727-735.
 - [13] JIANG H X, LI X L, SUN Y H, et al. Insights into sexual precocity of female oriental river prawn *Macrobrachium nipponense* through transcriptome analysis [J]. PLoS One, 2016, 11(6): 1-25.
 - [14] XUE S X, LIU Y C, ZHANG Y C, et al. Sequencing and de novo analysis of the hemocytes transcriptome in *Litopenaeus vannamei* response to white spot syndrome virus infection [J]. PLoS One, 2013, 8(10): 1-14.
 - [15] 李喜莲,郭建林,黄振远,等.红螯螯虾转录组高通量测序及分析[J].四川农业大学学报,2019,37(2):241-246,265.
 - [16] 陈雪峰,王春琳,顾志敏,等.罗氏沼虾(*Macrobrachium rosenbergii*)卵巢发育不同时期转录组分析[J].海洋与湖泊,2019,50(2):398-408.
 - [17] 沈晔,王兴强,曹梅,等.脊尾白虾对低盐胁迫响应的转录组学分析[J].南方水产科学,2020,16(5):19-32.
 - [18] 李斌,梁华芳,陈兆明.波纹龙虾转录组分析与 C-型凝集素的初步研究[C]//2016 年中国水产学会学术年会论文摘要集.北京:中国水产学会,2016:8-24.
 - [19] ZHANG X J, LI G Y, JIANG H Y, et al. Full-length transcriptome analysis of *Litopenaeus vannamei* reveals transcript variants involved in the innate immune system [J]. Fish & shellfish immunology, 2019, 87: 346-359.
 - [20] WANG Q, HE Y Y, LI J. Conjoint analysis of SMRT- and illumina-based RNA-seq unencing data of *Fenneropenaeus chinensis* provides insight into sex-biased expression genes involved in sexual dimorphism [J]. Frontiers in genetics, 2019, 10: 1-11.
- [1] COSTA V, ANGELINI C, DE FEIS I, et al. Uncovering the complexity of transcriptomes with RNA-Seq [J]. Journal of biomedicine and biotechnology, 2010, 2010: 1-19.
 - [2] SANGER F, NICKLEN S, COULSON A R. DNA sequencing with chain-terminating inhibitors [J]. Proceedings of the national academy of sciences, 1977, 74(12): 5463-5467.
 - [3] SHENDURE J, BALASUBRAMANIAN S, CHURCH G M, et al. DNA sequencing at 40: Past, present and future [J]. Nature, 2017, 550(7676): 345-353.
 - [4] YU X L, JIANG W Q, SHI Y, et al. Applications of sequencing technology in clinical microbial infection [J]. Journal of cellular and molecular medicine, 2019, 23(11): 7143-7150.
 - [5] 张金勇,何暮春,项子龙,等.基于全长转录组测序的金乌贼微卫星点筛选与特征分析[J].渔业科学进展,2020,41(6):149-155.
 - [6] ZHANG X J, ZHOU J B, LIL M, et al. Full-length transcriptome sequencing and comparative transcriptomic analysis to uncover genes involved in early gametogenesis in the gonads of Amur sturgeon (*Acipenser schrenckii*) [J]. Frontiers in zoology, 2020, 17(1): 1-21.
 - [7] POOTAKHAM W, UENGWETWANIT T, SONTHIROD C, et al. A novel full-length transcriptome resource for black tiger shrimp (*Penaeus monodon*) developed using isoform sequencing (Iso-Seq) [J]. Frontiers in marine science, 2020, 7: 1-5.
 - [8] 卓宏标,郑秋耀,梁华芳,等.波纹龙虾蜕壳周期的呼吸排泄和血淋巴生理学[J].广东海洋大学学报,2019,39(5):24-30.
 - [9] 刘慧玲,李长玲,黄翔鹤,等.波纹龙虾胚胎的离体培养及发育观察[J].广东海洋大学学报,2008,28(4):45-48.
 - [10] 李斌,梁华芳,陈兆明,等.波纹龙虾 C-型凝集素 PhLecA 的基因克隆