

退耕还林还草发展现状及展望

王理德^{1,2,3}, 王梓璇^{1,2}, 陈思航^{1*}, 吴昊¹, 闫沛迎^{1,3}, 赵赫然^{1,2}, 宋达成^{1,2}

¹甘肃省治沙研究所, 甘肃 兰州

²甘肃省河西走廊森林生态系统国家定位观测研究站, 甘肃 武威

³甘肃民勤荒漠草地生态系统国家野外观测研究站, 甘肃 民勤

收稿日期: 2022年10月18日; 录用日期: 2022年11月17日; 发布日期: 2022年11月28日

摘要

退耕还林还草工程是社会生态环境建设的重要措施, 是保证人民群众安居乐业、康养生活的重要方法。现阶段环境问题已经成为当前社会各界关注的焦点, “绿水青山就是金山银山”, 已成为全社会的共识。实行退耕还林还草政策, 不但可以有效改善环境污染问题, 降低自然灾害发生的频率, 有利于提高人们的生活质量, 而且可以帮助国家实现可持续发展。为了促使退耕还林还草政策有效落实, 本文从退耕还林还草研究现状、发展动态、取得成效、存在不足、应用前景等方面进行论述, 并结合我国现实情况提出展望。结果可知: 世界各国以不同方式、不同目的开展退耕还林还草, 我国退耕还林还草分为三个阶段, 即政府引导阶段(1949年~1998年)、试点示范阶段(1999年~2001年)、全面建设和成果巩固阶段(2002年~2020年)。我国退耕还林还草政策的实施加快了中西部地区经济发展, 推动了农村产业结构调整, 促进了农民脱贫致富, 为实现现代化建设第三步战略目标提供了良好的生态保障。但是目前我国退耕还林还草措施中, 对退耕土地的整体管理体系建设仍有不足。在深化退耕还林还草工作中应科学经营管理退耕土地、林草苗木种植技术规范化和标准化、构建科学有效的监测评价体系。促进退耕还林还草工作的科学开展, 为建设生态文明社会、构建和谐美丽的生态环境奠定基础。

关键词

退耕还林还草, 历史进程, 产生效益, 存在不足, 展望

Development Status and Prospect of Returning Farmland to Forest and Grassland

Lide Wang^{1,2,3}, Zixuan Wang^{1,2}, Sihang Cheng^{1*}, Hao Wu¹, Peiying Yan^{1,3}, Heran Zhao^{1,2}, Dacheng Song^{1,2}

¹Gansu Desert Control Research Institute, Lanzhou Gansu

²Gansu Hexi Corridor Forest Ecosystem National Research Station, Wuwei Gansu

³Minqin National Station for Desert Steppe Ecosystem Studies, Mingqin Gansu

*通讯作者。

文章引用: 王理德, 王梓璇, 陈思航, 吴昊, 闫沛迎, 赵赫然, 宋达成. 退耕还林还草发展现状及展望[J]. 世界生态学, 2022, 11(4): 457-463. DOI: 10.12677/ije.2022.114056

Abstract

The project of returning farmland to forest and grassland is an important measure for the construction of social ecological environment and an important way to ensure people's lives in peace and contentment. At the present stage, environmental issues have become the focus of attention of all sectors of society. "Clear waters and lush mountains are gold and silver mountains" has become the consensus of the whole society. The policy of returning farmland to forest and grassland can not only effectively improve environmental pollution, reduce the frequency of natural disasters, improve people's quality of life, but also help the country achieve sustainable development. In order to promote the effective implementation of the policy of returning farmland to forest for grass, this paper discusses the research status, development dynamics, achievements, deficiencies, application prospects and so on from the aspects of returning farmland to forest for grass. The results show that countries in the world develop returning farmland to forest or grassland in different ways and with different purposes. Returning farmland to forest or grassland in our country is divided into three stages: government guidance stage (1949~1998), pilot demonstration stage (1999~2001), comprehensive construction and result consolidation stage (2002~2020). The implementation of the policy of returning farmland to forest for grassland has accelerated the economic development of central and western areas, promoted the adjustment of rural industrial structure, promoted the farmers to get rid of poverty and provided a good ecological guarantee for realizing the third strategic objective of modernization construction. But at present, the overall management system of returning farmland to forest and grass is still insufficient. In deepening the work of returning farmland to forest and grassland, it is necessary to scientifically manage the reclaimed land and standardize the planting technology of forest and grass seedlings, and establish a scientific and effective monitoring and evaluation system. We will promote the scientific development of the work of returning farmland to forest and grassland, laying a foundation for building an ecological civilization and a harmonious and beautiful ecological environment.

Keywords

Returning Farmland to Forest and Grassland, Historical Process, Producing Benefits, Existing Deficiencies, Prospect

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

我国的退耕还林还草工程是投资最大、政策最强、覆盖范围最广、公众参与最高的生态工程。退耕还林还草工程旨在保护和改善生态环境,防止水土流失及耕地沙漠化、盐碱化及石漠化[1]。退耕还林还草工程目标是根据当地情况种植林草,从而恢复植被。退耕还林还草政策不仅是生态环境治理的关键,还是生态环境建设的重要组成部分,更是加快贫困地区农民脱贫致富的有效途径。退耕还林还草政策适应社会发展需要,促进生态环境建设,充分利用各地区的自然资源与区位优势,优化农产品区域布局,加快农业结构调整,实现农业抗旱避灾,促进农业可持续发展,达到土地增效、农业发展、植被恢复、生态环境改善的良性循环[2]。

草地是陆地生态系统的重要组成部分, 不仅为人类提供了多种畜牧产品, 而且提供了多样化的生态服务, 诸如防风固沙、保持水土、维持生物多样性以及孕育不同特色的民族文化等, 是保障人类生存不可或缺的基础[3]。退耕还草工程是退耕还林工程的补充, 相对退耕还林工程, 也是一项投资少、见效快的植被恢复措施, 是在我国涉及面广、群众参与度高的一项重大生态工程, 既能治理我国水土流失和土地沙化, 也能促进生态环境的可持续发展[4]。

在“十四五”规划的关键时刻, 开启现代化建设的新征程, 同时对退耕还林还草面临着严峻的新的挑战。新形势需要新思维, 而且新思维呼唤新模式。只有进一步理清思路, 开拓创新, 我们才能为生态文明建设做出更大贡献, 才能使一个美丽的中国屹立在世界东方, 一个文明的世界人类的共同命运。

2. 退耕还林还草在国内外研究现状及发展动态

2.1. 退耕还林还草在国外研究现状及发展动态

到目前为止, 国外进行退耕还林还草的国家主要有美国和欧洲的英国、法国、德国等发达国家。1985年美国制定实施了“保护计划”(Conservation Reserve Program), 主要内容是: 针对农业生产给资源、环境带来的破坏, 在容易发生土壤侵蚀的地区, 实行有计划的退耕还林还草及休耕。欧洲发达国家在实现工业化的同时, 加速了城市化, 农产品生产过剩, 农业比较效益下降, 农民弃耕现象严重。欧洲退耕还林多以无计划的自发方式出现的。欧美发达国家退耕还林的主要目的是为了压缩粮食生产, 解决农产品过剩问题。美国 and 大部分欧共体国家采取了农田退耕政策, 英国采取了农田退耕和降低投入两种政策相结合的方式[5]。

根据 2019 年 NASA 相关结果表明, 新世纪以来中国绿色面积净增长量和净增长率均排名全球首位, 绿色面积净增长占全球净增长总面积的 25%, 相当于俄罗斯、美国和澳大利亚之和, 其中植树造林占比达 42%。根据同期数据推算, 退耕还林还草贡献了全球绿色净增长面积的 4% 以上。美国科学院院士、斯坦福大学教授格蕾琴·戴利研究表明, 中国的退耕还林是一个极大的创新, 不但保护环境和引导产业转型, 而且为农村贫困人口提供致富机遇。她认为, 退耕还林已经在中国取得了显而易见的成效, 其他国家应重视并学习中国的经验, 将中国当成一面镜子[6]。2019 年《自然》发表文章, 对我国实施的退耕还林所取得的进展作了详细介绍, 并呼吁全球学习中国的经验。

2.2. 退耕还林还草在我国研究现状及发展动态

退耕还林还草工程是党中央、国务院近年来针对我国水土流失现状作出的一项重大决策, 是改变不合理的土地利用和耕作方式, 减少水土流失、根治水患的根本性措施。我国退耕还林历史进程可划分为三个阶段, 即政府引导阶段、试点示范阶段、全面建设和成果巩固阶段。

1) 政府引导阶段(1949 年~1998 年)。早在 1949 年 4 月, 晋西北行政公署发布的《保护与发展林木林业暂行条例(草案)》就规定: 已开垦而又荒芜了的林地应该还林。森林附近已开林地, 如易于造林, 应停止耕种而造林。林中小块农田应停耕还林。这是我国第 1 次正式提到退耕还林。

2) 试点示范阶段(1999 年~2001 年)。1999 年的朱镕基总理先后视察了西南、西北 6 省区, 提出了退耕还林、封山绿化、个体承包、以粮代赈的政策措施, 退耕还林工程在四川、陕西、甘肃省率先启动。2000 年 3 月, 经国务院批准, 退耕还林试点工程正式在 17 个省(区、市)实施。2001 年 3 月, 实施西部大开发战略列入国民经济和社会发展第十个五年计划纲要, 成为现代化建设第三步战略部署的重要组成部分和第十个五年计划的重大战略, 改善西部地区的生态环境, 实施退耕还林被列为西部大开发的重要内容之一[7]。随后退耕还林试点在中西部地区 20 个省(区、市)和新疆生产建设兵团的 224 个县展开。退耕还林试点 3 年, 累计完成退耕地还林 116.2 万 hm^2 、宜林荒山荒地造林 100.1 万 hm^2 [8]。

3) 全面建设和成果巩固阶段(2002年~2020年)。2002年,退耕还林由在中西部地区试点,转变为在有坡耕地需要退耕还林的全国25个省(区、市)1600个县集中大规模地展开,使全国退耕还林工作达到高潮,并走上制度化、规范化的道路[8]。到2002年11月,全国已累计完成退耕还林644万公顷,其中退耕地还林318万公顷,宜林荒山荒地造林326万公顷。退耕还林工程已累计新增林草面积9600多万亩,4700多万亩坡耕地和沙化耕地退耕还林,水土流失和土地沙化的状况得到缓解。退耕还林的成效已初步显现,在一些地区,实施退耕还林后水土流失的状况已经得到了一定改善,农民增加了收入,农村产业结构的调整正趋向良性发展。2003年的退耕还林任务计划国家已正式下达,为10,700万亩,其中退耕地造林5050万亩,宜林荒山荒地造林5650万亩[7]。实践证明,退耕还林既是改善生态环境的重大举措,也是促进农村结构调整,改变不合理的生产方式,直接增加农民收入的有效途径,受到了农民的普遍欢迎,创造是世界生态建设史上的一个奇迹,被称为德政工程、民心工程。

3. 我国退耕还林还草取得的成效

我国多年的退耕还林还草政策和措施加快了中西部地区经济发展,推动了农村产业结构调整,促进了农民脱贫致富,为实现现代化建设第三步战略目标提供了良好的生态保障[9]。通过退耕还林还草工程项目的实施,对于治理水土流失严重和生态环境破坏产生了较大的影响,极大的促使地表绿色植被覆盖率的增加,满足生态环境的保护需求。同时,退耕还林还草等措施还对地区土壤[10]、地表植被[11]、土壤动物群落[12]、土壤微生物群落[13]和当地生态环境[14]有良好的积极影响,更促进了农村经济的持续发展[15]。

随着退耕还草政策的实施,部分地区的退耕还草后续产业的发展模式也变得多样化了起来。例如通过实施退耕还草养畜模式[16],对于处理水土流失问题具有极大的帮助,并避免耕地减少经济问题的出现,给予农民经济效益一定的保障,促进农村经济健康发展和进步。随着生态环境保护与提高社会效益的协调统一,发展生态农业越来越受到关注,在保证退耕还林还草后续产业的有序发展基础上,部分地区坚持因地制宜原则,依据当地的资源优势,相继开展了经济林草业的发展[17]。与此同时,生态旅游依托“农家乐”、“牧人之家”等旅游形式,渐渐成为特色旅游产业发展的风向标,通过当地特有的农畜产品,逐渐将农业打造成人们修身养性、娱乐田园、旅游观光的生态景区。

4. 退耕还林还草存在不足

退耕还林还草工程是社会生态环境建设的重要措施,是保证人民群众安居乐业、康养生活的重要方法,可以说退耕还林还草工程的实施我国在推行退耕还林还草工程的过程中,我国已经取得了许多宝贵的实际经验,也收获了令世界瞩目的骄人成绩。但是目前退耕还草措施及整体管理体系建设仍有不足。

1) 在退耕还林还草工作中,我国绝大多数地区农户思想落后。很多农民在进行退耕工作中,无法有效应对病虫害问题,未能掌握正确的施工要领,导致育林造林效果无法达到有效理想目标[18]。管理水准低下,树苗成活率较低。

2) 相关部门也并未建立科学有效的监测评价体系。我国目前退耕还林还草工作尚未落实合理的评价监测体系,在进行检查以及相关的验收工作时,仅可以看到相关的工程的较少方面,树木存活率以及保存率等直观目标尚未明显体现,对实行生态效益产生了明显挑战[19]。

3) 目前新冠疫情在全球蔓延暴发,世界许多国家采取了限制粮食出口的措施,加大了粮食储备,粮食安全成为社会舆论焦点,世界各国都更加重视保护耕地和禁止粮食浪费。随着经济下行和粮食安全双重压力的叠加,生态建设空间和投入必然受到影响,作为生态修复重要举措的退耕还林还草也必然受到一定程度冲击[6]。于是有人认为,退耕还林草减少粮食种植面积,影响区域粮食供给[20]。

5. 退耕还草在国内外的应用前景

随着高新技术的迅猛发展,生态农业得到广大消费者、经营者的一致认可,消费生态食品已成为一种新的消费时尚[21]。尽管生态食品的价格比一般食品贵,但在高生活水平国家仍然受到人们的青睐,不少工业发达国家对生态食品的需求量远远超出了供应。随着世界生态农业产品需求的逐年增多和市场全球化的发展,生态农业已成为 21 世纪世界农业的主流和发展方向。

5.1. 国外

欧洲的畜产品消费者已经不愿意购买以人工饲料及添加剂生产的畜产品,而纷纷争购绿色畜产品,因此欧洲兴起绿色畜牧业的浪潮,发展绿色畜牧业的牧场数量逐渐增加。绿色畜牧业强调的是纯天然,即用天然草场、人工草场发展畜牧业。良好的生态环境以及没有污染的天然牧草,生产出的畜产品为纯天然绿色产品,而且这样的畜产品蛋白质含量与人体必须的脂肪酸、氨基酸含量较高。退耕还草恢复草原生态,为发展绿色畜牧业创造了有利条件。美国 30 年代的“黑风暴”过后,在农牧交错地区恢复草本植被,进行退耕还草,建立高产优质人工草场,改变种植业结构,变种植作物为种植牧草,变生产粮食为生产畜产品,变放牧为主为圈养为主,减轻家畜对草地的啃食和践踏。在草原牧区严格控制载畜量,实行草地承包到户有偿使用,选择条件优越的地段进行高产优质饲草料基地的建设满足家畜对饲草料的需求,降低天然草地的载畜量,使草地得以生息和恢复[22]。

5.2. 我国

目前我国亟需建立绿色畜牧业新机制,禁牧和放牧协调进行,建立种草机制,合理利用牧草,发展商品型纯天然畜产品。使发展草业与畜牧业及改善生态环境同时见效益,还可以通过人工种草建立旅游基地,恢复草原景观,发展草原景观的生态旅游。使其形成良性循环的农牧业旅游业同时发展的良性生态经济系统

而在退耕还草过程中,如何选择更优良的植物配置也成为当代亟需解决的难题之一。不可否认,在干旱区草原是无以代替的地带性植被。这并不意味着那里只能容得下草原,而容不下其他植被[23]。在退耕农田里营造灌木林并不违背植被的自然分布规律,这些土地的植被相对稀疏,植物的蒸腾强度相对微弱,下渗的雨水可逐年积累并有深层化分布的倾向。其特定水分条件可暂时允许某些灌木林的生长,为借用灌木促进草原恢复提供可能[24] [25]。因此,控制造林密度和合理规划灌木的布局是至关重要的。目前,我国学者已解决以低密度行带式灌木林取得良好防风固沙效果的问题,如果能因地制宜,选择生态效益经济效益更优的植物配置,那么退耕还草措施的应用前景将会更加广泛。

6. 退耕还林还草展望

综上所述,退耕还林还草工程是一项利国利民的长久国策,现阶段环境问题已经成为当前社会各界关注的焦点。“绿水青山就是金山银山”,已成为全社会的共识。实行退耕还林还草政策是功在当代,利在千秋的大业,不但可以有效改善环境污染问题,降低自然灾害发生的频率,有利于提高人们的生活质量,而且可以帮助国家实现可持续发展。为了促使退耕还林还草政策有效落实,相关部门针对实施过程中存在的问题,要采取行之有效的措施予以解决,提高生态效益与经济效益。目前来看,深化退耕还林还草土地管理养护工作应分为以下三个方面来展开。

- 1) 应就已实现退耕还林还草土地进行全面管理,以保证生态林设立以及成长的有效性,尽快建立退耕还林还草工程相关的巡查小组以及技术小组,增强对退耕土地的管理力度。

- 2) 将林草苗木的种植技术化规范化标准化,同时,将病虫害防治技术、施肥以及灌溉技巧等传授给

各区农民,全面提高育林造林工作的质量[26]。

3) 构建科学有效且合理的监测评价体系,细化各个检测评价指标,使检测评价标准规范化数量化,形成完整全面科学有效合理的监测评价体系,退耕还林还草工作要想取得良好的保障效果,应全面落实评估以及检测目标。

4) 在现代林业发展过程中,林业生态建设对退耕还林工程提出了更高要求,需要科学经营管理[27]。只有运用现代化管理理念,结合退耕还林区域的实际情况,融入先进的技术经营模式,解决大多数农户经济收入与长远发展问题,才能促进退耕还林工作的顺利开展,为建设生态文明社会、构建和谐美丽的生态环境奠定基础。

5) 面对百年未有之大变局的外部环境,特别是新冠疫情的影响,今后退耕还林还草不但要肩负起更高质量的生态保护修复重任,还要肩负起更高效益的促进发展重任,以满足经济社会高质量发展的新需求。

6) 退耕还林还草工程任重而道远,需要全社会关注,全民参与,多部门统筹安排,国家政策扶持等多方面来共同推进,全面实现生态环境的长期可持续发展。

基金项目

国家自然科学基金项目(31760709);甘肃省重点研发计划(21YF5FA038);甘肃省自然科学基金(21JR7RA732)资助。

参考文献

- [1] Li, S.D. and Liu, M.C. (2022) The Development Process, Current Situation and Prospects of the Conversion of Farmland to Forests and Grasses Project in China. *Journal of Resources and Ecology*, **13**, 120-128.
- [2] 王艳士,王庆锁,李春和,侯向阳. 浅谈退耕还草战略[J]. 中国农业科技导报, 2005(1): 22-25.
- [3] 杨鼎,齐昊昊,王倩,徐海鹏,张静,张红艳,郭正刚. 青藏高原高原鼯鼠丘植被恢复过程中植物群落特征的变化[J]. 草业学报, 2020, 29(2): 114-122.
- [4] 欧阳经政,李以康,林丽,杜岩功,张法伟,李茜,郭小伟,刘淑丽,孙亚男,柯洵,曹广民. 不同牧压梯度下高寒草甸演替及植物物种多样性分异特征[J]. 草地学报, 2015, 23(5): 944-950.
- [5] 邓东发. 中外退耕还林还草历史背景比较[J]. 湖南林业科技, 2007(4): 58-59+71.
- [6] 李世东. 退耕还林还草高质量发展策略[J]. 林草政策研究, 2021, 1(1): 8-19.
- [7] 退耕还林还草工程[N]. 瞭望新闻周刊, 2003-04-28(017).
- [8] 支玲,刘俊昌,华春. 退耕还林(草)的含义与实施基础的研究[J]. 世界林业研究, 2002(6): 69-75.
- [9] 周生贤,江泽慧. 中国可持续发展林业战略研究调研报告[M]. 北京: 中国林业出版社, 2002.
- [10] 任高杰. 退耕还草对土壤 CO₂ 和 CH₄ 通量影响研究[D]: [硕士学位论文]. 呼和浩特: 内蒙古大学, 2018.
- [11] 靳小莲,赵巍,李梦迪,刘栋栋,鞠文亮. 黄土高原退耕还草土壤水分对植物地上部化学计量特征的影响[J/OL]. 水土保持研究, 1-7. <https://doi.org/10.13869/j.cnki.rswc.20210712.003>, 2021-08-22.
- [12] 门丽娜. 农田退耕还草管理下土壤动物群落特征的变化研究[D]: [硕士学位论文]. 呼和浩特: 内蒙古师范大学, 2007.
- [13] 周广帆. 丹江口水源涵养区退耕还草土壤微生物和线虫群落变化特征[D]: [硕士学位论文]. 沈阳: 沈阳农业大学, 2019.
- [14] 黄麟,祝萍,曹巍. 中国退耕还林还草对生态系统服务权衡与协同的影响[J]. 生态学报, 2021, 41(3): 1178-1188.
- [15] 马小林,侯庆丰,杨鼎. 退耕还草对青海省农牧民家庭收入的影响[J]. 草地学报, 2021, 29(4): 772-779.
- [16] 任舟,吴有松. 种草养畜模式及南方退耕还草养畜分析[J]. 吉林畜牧兽医, 2019, 40(9): 56-57.
- [17] 刘洪娥. 内蒙古太仆寺旗退耕还林还草后续产业发展对策[J]. 农业工程技术, 2020, 40(2): 22+24.
- [18] 罗创福,刘海碑,黄兰先. 国有七坡林场森林资源高质量发展思路分析[J]. 南方农业, 2020, 14(11): 57-58.

-
- [19] 张军, 郭红艳, 马永红. 退耕还林还草高质量发展的基本思路及发展方向[J]. 农家参谋, 2021(8): 176-177.
- [20] 朱丹, 张自和, 刘华. 黄土高原退耕还林还草生态经济可持续发展模式初探[J]. 草业科学, 2007(12): 3-8.
- [21] 时亚坤, 曾奕, 郭金金, 等. 黄土高原新一轮退耕还林草工程对粮食生产的影响[J]. 水土保持研究, 2022, 29(3): 419-425.
- [22] 路建忠, 孙芳, 乔颖丽. 张家口坝上地区发展绿色畜牧业前景分析[J]. 张家口农专学报, 2004(2): 41-43.
- [23] 牛建明. 内蒙古主要植被类型与气候因子关系的研究[J]. 应用生态学报, 2000(1): 48-53.
- [24] 肖洪浪, 李新荣, 段争虎, 李涛, 李守中. 流沙固定过程中土壤-植被系统演变[J]. 中国沙漠, 2003(6): 2-8.
- [25] 杨红艳, 戴晟懋, 乐林, 王林和, 杨文斌, 王晶莹, 胡小龙. 不同分布格局低覆盖度油蒿群丛防风效果[J]. 林业科学, 2008(5): 11-16.
- [26] 张望元, 田启君, 杨勇. 推进京山市畜牧业绿色高质量发展的思路与对策[J]. 湖北畜牧兽医, 2020, 41(7): 37-39.
- [27] 刘晨筱. 退耕还林还草中存在问题及对策——以高平市为例[J]. 山西农经, 2020(20): 99-100.