专家论坛

新时期黄土高原退耕还林(草)有关问题探讨

山 仑，徐炳成

(西北农林科技大学 水土保持研究所，中国科学院 水利部 水土保持研究所 陕西 杨凌 712100)



摘 要：[目的] 总结黄土高原退耕还林(草)工程实施 20 a 来取得的成效，旨在为新时期黄河流域生态保护和高质量发展提供参考。[方法] 根据多年研究结果，结合近期调研和相关资料，归纳了新时期黄土高原退耕还林(草)工程实施过程中出现的问题。[结果] 当前需要考虑的问题包括：①如何加速退耕还草；②是否实行严格的轮封轮牧；③如何处理好生态林和经济林的比例；④ 如何持续提高单位面积粮食产量等。[结论] 新时期生态建设过程中需注重分析与研究出现的新问题，寻求切实的应对方案，以推动黄土高原地区生态文明建设和乡村振兴。

关键词：草地建设；轮封轮牧；经济林；粮食生产；生态保护

文献标识码：C **文章编号**：1000-288X(2019)06-0295-03 **中图分类号**：S731

文献参数：山仑，徐炳成. 新时期黄土高原退耕还林(草)有关问题探讨[J]. 水土保持通报，2019，39(6)：295-297. DOI：10.13961/j.cnki.stbctb.2019.06.043；Shan Lun，Xu Bingcheng. Discussion on some issues about returning farmland to forest or grassland on Loess Plateau in new era[J]. Bulletin of Soil and Water Conservation，2019，39(6)：295-297.

Discussion on Some Issues About Returning Farmland to Forest or Grassland on Loess Plateau in New Era

Shan Lun，Xu Bingcheng

(*Institute of Soil and Water Conservation，Chinese Academy of Sciences and Ministry of Water Resources，Northwest A&F University，Yangling，Shaanxi* 712100，*China*)

Abstract：[Objective] The achievements after the implementation of grain for green (GFG) project on the Loess Plateau for 20 years were summarized to provid references for ecological protection and high quality development in the Yellow River basin in new era. [Methods] Based on years of research results，combined with recent surveys and some documents，some new issues during GFG project implement were analyzed. [Results] The issues which should be considered at present include：how to accelerate the grassland construction；whether to carry on strict rotational grazing；how to deal with the ecological and economic forest proportion；how to continually improve the grain yield per unit area. [Conclusion] It is necessary in the new era，to lay emphasis on the study and analysis of the emerging issues during ecological construction，and seek practical solutions，so as to promote ecological civilization construction and rural revitalization in the Loess Plateau region.

Keywords：**grassland construction**；**rotational grazing**；**economic forest**；**crop production**；**ecological protection**

黄土高原的主体位于半干旱地区。作为一种特定的生态类型和重要的农业区域，黄土高原半干旱区在一定意义上属于生态环境最为脆弱的地区。与国外半干旱地区相比，该区具有坡地比例高，土壤肥力低，人口密度大(50～200 人/km^2)等不足，但也有光热条件好，土层深厚，地形地貌多样等有利因素，因此更适宜于综合发展和实行多种经营，即区域发展具有多向性。

国际上，治理与开发半干旱地区的成功经验集中在一点，就是寻求改善生态和发展生产力的结合点，

收稿日期：2019-11-18 **修回日期**：2019-12-03

资助项目：中国工程院咨询研究项目“黄土高原典型地区退耕还林(草)成效、问题及对策”(2019-XY-65)

第一作者：山仑(1933—)，男(汉族)，研究员，中国工程院院士，主要从事旱地农业和区域发展研究。E-mail：shanlun@ms.iswc.ac.cn。

采取使两者同时受益的关键技术。例如,美国 20 世纪 30 年代在风蚀严重的中西部大平原开始采用保护性耕作技术(包括少免耕、定期深松、秸秆覆盖与还田等),收到了良好成效;澳大利亚南部从 20 世纪 50 年代开始采用粮草轮作制度,使土壤基础肥力得以逐步提高,"从而挽救了南澳的农业";印度实行的农林间混耕作制也起到了既保护土地又促进农业生产的作用。

黄土高原地区的情况较为复杂。建国以来该区一直强调流域综合治理,实行土地合理利用的治理方针[1]。20 世纪 50 年代开始推行的以修建水平梯田为主的基本农田建设,可视为一项既有效保持水土,同时又能促进粮食增产的关键技术措施,有力地支撑了黄土高原综合治理的顺利推进。退耕还林(草)措施也曾同时被积极倡导,但由于各种主观或客观原因,长期难以大范围有效地推行。

至 20 世纪末,随着国家经济实力的持续增强,参照典型地区取得的成功经验,按照生态优先的原则,由国家主导,在全国范围开始实施退耕还林(草)工程。目前,黄土高原地区退耕还林(草)工程的实施面积已达 3.33×10^7 hm^2(包含荒山禁牧),植被覆盖度已由原来的 31.6%提高到 63.6%,有力地推进了生态脆弱地区的生态修复。总体而言,退耕还林(草)工程取得的成效显著,但同时也面临若干值得密切关注和亟需解决的问题。

1 退耕还草如何加速?

按有关统计数据,退耕还林(草)过程中,还草面积约占 10%,但实际稳定下来的仅占 1%。发达国家半干旱地区的人工草地面积一般占到农田的 1/4,农牧业产值约各占 1/2。中国牧业产值占农业总产值的 1/3,西北地区还低于此值。如何推动草地建设和提高草地建设的成效,是一个值得密切关注的重要问题[2]。

据调查,陕西省榆林市牧业发展较好,2018 年牧业产值占农业总产值的 32%,延安市占 11%,宁夏回族自治区固原市则占 28%。20 世纪 80 年代初期,一些专家和管理部门就提出在西北建立草牧业基地的建议。1983 年,在延安市召开的《北方旱地农业工作会议》上提出"种草种树发展畜牧,改造山河治穷致富"的号召,一个时期掀起了种草种树高潮,但未能坚持下去。2015 年,中央 1 号文件再次要求"促进粮食、经济作物和饲草料三元结构协调发展,形成粮草兼顾型农业结构,以推动中国农业结构优化和现代农业发展",但如何才能有效地贯彻执行该文件精神,还需要结合区域特点而定。

导致人工种草面积容易反弹和成效较低的主要影响因素如下:①科技因素。为稳定人工草地,必须将种草纳入正式的农作制度之中,并促进新的农业产业结构(链)的形成,如此才能巩固草地面积;另一个问题问题就是草种单一[2]。苜蓿是目前多数地区首推的草种,其品质虽然优良,但耗水量高,用水效率低。同时,在引进和培育优良草种的同时,应重点关注抗旱节水尤其是适合于半干旱地区的新类型草种。②政策因素。国家给予种草的现行补助标准比造林补助标准低。如 2015 年 12 月 31 日,财政部等八部门联合印发了《关于扩大新一轮退耕还林还草规模的通知》(财农〔2015〕258 号)。该《通知》规定,国家按退耕还林每 1 hm^2 补助 22 500 元,退耕还草每 1 hm^2 补助 15 000 元标准执行。同时,一些地方政府针对退耕还林还有额外补助,而无针对还草的相关激励措施。还草不仅需要调动农民的积极性,还需要一个产业出口和相关配套政策。③自然因素。黄土高原地形地貌复杂,立地类型多样,降雨总体偏少且分布不均,土壤养分含量偏低,这些特征对人工种草的时间和方式提出了更高要求,也显著影响草地建植后的长期适应性。人工草地建设需要结合立地环境特征,选择合适的草种类型以及配套的栽培管护技术体系。

同时,黄土高原地区适宜多种经营,在倡导、支持发展主导产业草食畜牧业的同时,也要支持其他产业。如有些地方适宜种植果树、小杂粮等。人工草地建设应立足区域环境特点,结合社会经济发展需求,围绕区域产业特点进行(如舍饲畜牧业),这也许是中国半干旱地区农业发展的独特启示。

2 实行严格的轮封轮牧还是永久禁牧?

在实施退耕还林(草)过程中,黄土高原地区对占有约 1/3 面积的荒山(荒坡)有效地实施了全面封禁,推动了地表植被的快速恢复。关于该区今后是永久禁牧还是实行科学的轮封轮牧是一个有争议的问题。中国科学院水利部水土保持研究所在宁夏回族自治区云雾山的长期观测表明,长芒草草原封育 10 a 以后,可以有计划、有限度地加以放牧利用(每 1 hm^2 载畜量控制在 3~4 个羊单位)。观测和研究表明,适度利用对退化草地植被的正常演替以及土壤环境不会产生不利影响。国际、国内的实践经验均表明,人工草地、天然草场、农副产品同属发展牧业的重要饲料来源,至于其各占多大比重需要视各地的具体情况而

定。至今,黄土高原多数地区退耕或者荒坡草地已封育 15 a 以上,天然草地植被已约占黄土高原土地总面积的 40%,草地生产力和构成物种数量均得到了显著的提高。在保证水土保持效益的前提下,选择有条件的地方开展适度放牧利用先行试点,对合理利用草地资源,加快草食畜牧业发展,以及退耕还草后续政策的制定具有重要意义。

3　如何处理好发展生态林和经济林的关系?

按照最初的退耕条例,退耕过程中,生态林与经济林的比例应维持在 8∶2 左右,经济林不应超过 20%,而实施过程中多地有所突破。进入第二轮退耕时,有的地区则强调退耕地应主要发展经济林,主管部门也未加表态。经济林在维护国家粮油安全,促进农民增收及绿化国土等方面的作用突出。有研究表明,经济林兼具生态保护和民生保障价值。经济林地如能得到规范管理(如间套绿肥等)同样可起到保水保土的良好效果[1]。针对区域特点发展的特种经济林产业将是农民就业增收的重要途径,也是乡村振兴的重要支柱。如国家退耕还林(草)重点区域的延安市安塞区,"安塞山地苹果"已成功注册了地理标志证明商标。目前,安塞全区有果园 2.67×10^4 hm^2,其中挂果面积 1.33×10^4 hm^2。2019 年预计苹果产量达 2.00×10^5 t,产值将突破 8.00×10^8 元[3]。今后,如何统筹发展生态林和经济林,调整生态林和经济林的比例,实现生态建设和生态产业的协调发展等问题亟需深入研究,并应及时出台新的相关政策。

4　如何持续提高单位面积粮食产量水平?

退耕还林(草)工程总体上未对黄土高原地区粮食生产造成明显影响,这与该区单位面积粮食产量水平的逐步提高有着密切关系。黄土丘陵区的粮食生产经历了从以水平梯田为主的基本农田建设→深耕改土与农家品种更新→投入化肥、培肥地力→优化种植等不同的发展阶段[4]。当前,一些地方采取的"全膜覆盖栽培技术",显著提高了粮食产量,但能否长期应用和广泛推广尚需进一步研究与实践。为了持续提高作物产量,今后要同时重视改造环境以适应作物需求和改造作物本身性状以适应环境两类技术。过去多以前者为主,今后则应两者并重。另外,评价所采取技术措施的效果,不仅要看当年产量提高多少,同时要看对环境的影响及对提升土壤基础肥力的效果。因此,除亟需建立可持续的耕作制度外,对如下两类技术应进一步加强研究与应用:①培育抗旱节水作物品种新类型;②发展以少量水精确补灌为特征的半旱地农业[5]。前者更具发展潜力,后者则更为现实可行。

5　结 论

2019 年是国家实施黄土高原退耕还林(草)工程的第 20 a,有必要总结 20 a 来取得的进展和成就,以及在工程实施过程中出现的新问题。如退耕还林(草)对黄河水沙变化的实际贡献率,不同区域退耕还林(草)的规模和限度,如何合理利用依托退耕还林(草)培育的绿色资源,将生态建设与产业发展相融合等等,寻求切实的应对方案,以推动黄土高原地区生态文明建设、乡村振兴和脱贫攻坚国家战略任务的早日完成,为黄河流域的生态保护和高质量发展奠定坚实基础。

[参 考 文 献]

[1] 山仑. 水土保持与可持续发展[J]. 中国科学院院刊,2012,27(3):346-351.

[2] 山仑,徐炳成. 黄土高原半干旱地区建设稳定人工草地的探讨[J]. 草业学报,2009,18(2):1-2.

[3] 安塞融媒体中心. 今年安塞区苹果预计产量 20 万吨 产值将突破 8 亿元[EB]. 微信号:asqrmtzx,20191031.

[4] 《山仑论文集》编辑委员会. 山仑论文集[M]. 西安:陕西科学技术出版社,2003.

[5] 山仑. 挖掘植物自身抗旱节水潜力的探讨:兼论科学思路与实践的关系[J]. 河南大学学报:自然科学版,2012,42(5):588-592.