

汉中市退耕还林与可持续发展

危 锋, 常庆瑞*, 郑顺安

(西北农林科技大学 资源环境学院, 陕西 杨陵 712100)

摘 要:根据汉中市水土流失情况,以生态优先、综合治理原则,确定了四个重点退耕区。实施退耕还林工程后,汉中市植被覆盖增加,水土流失得到治理,生态环境改善。通过分析退耕还林使耕地面积减少,粮食总产量下降,但汉中并不存在粮食安全问题。退耕还林促使土地利用结构发生改变,农业产业结构调整,农业总产值增长。通过退耕还林,汉中市实现生态、经济和社会的可持续发展。

关键词:汉中市;退耕还林;可持续发展

中图分类号:X171.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-7461(2006)04-0013-05

Converting Cropland to Forest and Grassland and Sustainable Development in Hanzhong City

WEI Feng, CHANG Qing-rui, ZHENG Shun-an

(College of Resources and Environment, Northwest A&F University, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: According to soil and water erosion situation in Hanzhong City, four key areas were selected to carrying out the project of converting cropland to forest and grass land on the principle of eco-priority and integrated management. Through conducting the project, the vegetation is increased, soil erosion is harnessed, ecological environment is improved. Although the total grain output decreased due to the implementation of the project, grain safety has not been endangered in this region. The total output value of agriculture increased. However, due to the change of land use structure and adjustment of agricultural structure promoted by the implementation of the project. Sustainable development of ecology, economy and society has been achieved from the project in Hanzhong.

Key words: Hanzhong City; converting cropland to forest and grassland; sustainable development

退耕还林是党中央、国务院关于防治水土流失,促使脆弱生态环境恢复,再造山川秀美工程的一项伟大战略工程。陕西省是中国水土流失、沙化、荒漠化严重、生态环境问题最为严峻的地区之一,脆弱的生态环境给社会发展、经济建设造成巨大压力,成为制约陕西农业生产和农村经济发展的重要因素,因此陕西省也是实施退耕还林工程的重点省份之一。陕西省的水土流失主要发生在两个区域,一是陕北黄土高原区,黄土高原是我国水土流失最为严重的地区,因此也就成为西部大开发中生态环境建设重点实施区域^[1]。二是陕南秦巴山区,陕南秦巴山地包括汉中、安康、商洛三市,该地区的水土流失问题比较严重,陕南三市每年有1.2亿t的泥沙流入长江,占长江总输入沙量的12%,而三市流域面积只占长江总流域面积的4%^[2]。随着长江上游保护林工程和南水北调工程的实施,作为汉江及丹江源

头所在地的陕南汉中、安康和商洛三市是南水北调中线工程的重要水源地,陕南秦巴山地的水土流失、生态环境建设逐渐引起人们的重视。

1 研究区概况

汉中市位于陕西省西南部,幅员面积27 107.5 km²,占陕西省土地总面积的13.17%。汉中市兼跨汉江、嘉陵江两大流域的上游山地,四周群山环抱,中间是汉江河谷盆地,海拔介于371.2~3 071 m。汉中地貌类型多样,但以山地为主,其中低山占18.2%,高、中山占57.0%,丘陵占14.6%,平坝仅占10.2%,山地丘陵面积合计占汉中市土地总面积的89.8%。主要土壤类型为水稻土、黄褐土、黄棕壤、山地棕壤和暗棕壤等土类。汉中市处于东部季风气候区域内的温带和亚热带两个气候带的过渡地带,气候温暖湿润,雨热同季。年平均气温在

收稿日期:2005-10-24 修回日期:2005-12-09

基金项目:国家自然科学基金项目(30571527)

作者简介:危锋(1978-),男,陕西汉中人,在读硕士,主要从事土地资源利用研究。

* 通讯作者:常庆瑞。

14℃以上,年平均降水量在800~1 100 mm左右,水资源丰富,境内水系发达,地表径流众多。

汉中市地质环境复杂,境内山高坡陡,沟壑纵横,褶皱构造发育,风化强烈,岩质松散,岩石破碎,山坡及沟谷地带普遍覆盖有松散岩土层,抗侵蚀能力差^[2]。由于乱砍滥伐、毁林开荒、植被破坏,导致严重水土流失,侵蚀类型主要是水蚀和重力侵蚀。由于年内降水分布不均,夏秋两季降水量占全年的70~80%。每年汛期,降水频繁集中且以大雨、暴雨为主,极易引发崩塌、滑坡、泥石流等山地灾害^[3]。从水土流失强度看,汉中市低山、低山和丘陵地区的水土流失强度大^[4],尤其是坡耕地侵蚀最为严重。在41.57万hm²农耕地中,有坡耕地31.83万hm²,70.2%分布在低山区,坡耕地的侵蚀模数高达4 200~28 000 t/km²·a⁻¹。

2 汉中市退耕还林实施

2.1 原则

根据汉中自然地理条件和植被类型,以生态优先,生态建设与生态保护并重,综合治理的原则,同时兼顾农民吃饭、增收以及地方经济发展,实现汉中可持续发展。

2.2 退耕范围

在保证每人0.067 hm²(1亩)基本农田的前提下,退耕范围是25°以上的陡坡耕地,水土流失严重的坡耕地,粮食产量低而不稳的坡耕地和沙化耕地。根据这一原则,结合汉中水土流失发生与分布特点,将汉中市退耕还林草工程建设布局分为以下4个主要退耕区:

(1)秦岭中低山退耕区。位于汉中市北部,秦岭主脊线以南,包括留坝、佛坪的全部,略阳县的大部,勉县、汉台、城固、洋县的北部,共120个乡镇。该区东西长220 km,南北宽55 km,海拔1 000~2 000 m左右,年降水量800~1 000 mm,土壤以山地黄棕壤和棕壤为主。

(2)秦岭低山丘陵退耕区。位于秦岭中山区以南,汉江平坝以北,包括勉县、汉台、城固、洋县、西乡、略阳等的50个乡镇。东西长180 km,南北宽10~45 km,海拔500~1 000 m左右,年降水量800~900 mm,土壤以黄褐土、黄棕壤性土和黄棕壤为主。

(3)巴山低山丘陵退耕区。位于汉江平坝以南,巴山中山区以北,包括宁强、南郑、勉县、城固、西乡、镇巴等县的119个乡镇。东西长260 km,南北宽10~45 km,海拔550~1 000 m左右,年降水量1 000~1 200 mm,土壤以黄棕壤性土和黄棕壤为主。

(4)巴山中低山退耕区。位于汉中市南部,大巴山西段,大部分为米仓山的北坡,包括宁强、南郑、勉县、城固、西乡等县的77个乡镇。该区东西长205 km,南北宽20~50 km,海拔1 000~2 000 m左右,年降水量1 190~1 340 mm,土壤以黄棕壤、石灰土和黄棕壤性土为主。

2.3 树种选择及林草配置

林草配置应遵循生态学规律、地域分布规律、生物多样性规律以及生物群落演替规律^[5],主要选择适应性强、抗性好的本土树种为宜,遵循适地适树的原则。汉中市四个主要退耕区的自然植被类型为混有常绿树种的落叶阔叶林及针阔混交林,主要树种为杉、油松、马尾松、柏、栎、桦、杨等,经济林树种为核桃、板栗、漆树、油桐、茶、桑、柑桔等,药材树种有杜仲、银杏、山茱萸、厚朴等。草种有造纸用龙须草,饲用紫花苜蓿、紫云英、草木樨等,并引进适合汉中种植的鲁梅克斯、串叶松香草等多年生牧草。

在秦巴中低山退耕区主要营造针阔混交水源涵养林,乔灌木相结合,林、药、草共同发展。在秦巴低山丘陵退耕区主要营造针阔混交水土保持林,乔灌木相结合,林、药、茶、桑、桔、竹、草共同发展。

2.4 退耕还林成绩显著

汉中市从1999年起实施退耕还林工程,从1999~2004年退耕还林面积(表1)可看出汉中市退耕地造林面积、荒山造林面积连年增长。到2004年末,6 a来已累计完成退耕还林16.36万hm²,其中退耕地造林10.57万hm²,荒山造林5.79万hm²,水土流失治理面积达4 606.5 km²。在退耕还林工程的带动下,当地农民响应政府号召,积极投工投劳,开展退耕还林、消灭荒山、植树造林和小流域治理。通过实施退耕还林工程,水土流失初步得到有效治理,据有关部门测算,退耕还林后,陡坡耕地地表径流量和土壤侵蚀量等指数下降幅度达到20%~40%,生态环境状况明显改善,全市森林覆盖率由1998年的48.42%上升到2004年的52%。

表1 汉中市1999~2004年退耕还林和水土流失治理面积
Table 1 The area of controlling of soil erosion and converting cropland to forest and grassland in Hanzhong city during 1999~2004

年份	1999	2000	2001	2002	2003	2004	合计
退耕地造林 /万hm ²	0.78	1.02	1.31	1.85	2.33	3.28	10.57
荒山造林 /万hm ²	0.55	0.74	0.92	1.12	1.21	1.25	5.79
水土流失 治理/km ²	628	765	789	802.5	805	817	4606.5

汉中市退耕还林成绩显著原因:一是汉中森林覆盖率原本就比较高,造林基础好。二是汉中气候

湿润,降水充沛,造林成活率高。三是退耕还林政策好,国家除了向退耕户无偿提供种苗并对退耕户给予粮款补助,“谁退耕,谁造林,谁经营,谁受益”的原则将退耕还林的责权利紧密结合起来,充分调动了农民参与生态环境建设的积极性^[6]。

3 汉中市退耕还林与可持续发展

3.1 退耕还林与粮食安全

退耕还林工程的实施,使现有耕地中每年将有一部分不再种植粮食而转变为林地。耕地的减少,必然导致粮食种植面积的降低,势必会影响到粮食总产量。汉中市 1999~2004 年农业总产值及粮油总产量(表 2),从总体趋势来看,实施退耕还林工程后,粮食总产逐年下降。其下降原因,除过耕地面积减少,还有连续受病虫害、干旱、洪涝等严重自然灾害的影响及农业产业结构调整。虽然粮食总产逐年下降,但油料总产却在增加,农业总产值一直在上升。2004 年受政策影响,加之粮价上涨、农民种粮积极性提高,也没有发生自然灾害等综合原因实现了近 6 a 来粮食首次增产,粮食总产达 114.16 万 t。

表 2 汉中市 1999~2004 年农业总产值及粮油总产量

Table 2 The gross farm production and gross output of grain and oil in Hanzhong during 1999~2004

年份	1999	2000	2001	2002	2003	2004
农业总产值/亿元	56.38	56.46	55.15	56.8	63.9	79.39
油料总产量/万 t	7.3	10.56	10.1	11.2	13.2	13.58
粮食总产量/万 t	127.9	124.5	109.8	104.6	94.97	114.16

1999~2003 年汉中市平均粮食总产量为 112.36 万 t,人均粮食占有量 374.5 kg,高于同期陕西省人均粮食消费量 319.7 kg,汉中市粮食相对充裕。实施退耕还林工程后汉中市粮食总产量有所下降但总量基本保持平衡,供需总量平衡且有余,不存在因为退耕还林导致粮食产量严重下降和粮食不够吃而引发的粮食安全问题。

通过实地考察,退耕地绝大部分都是土层薄、土壤贫瘠、肥力低下,并且缺乏灌溉,产量极低。在部分山区,一些村有 80% 以上的耕地按规定都应该退耕还林。在这些地方,由于实施退耕还林,粮食播种面积和产量都大幅度的减少,当地群众传统的耕作方式和生活方式受到巨大影响,当地政府都做了大量工作,农民安居乐业,积极退耕还林。

粮食问题既是重要的经济问题,又是关系政局稳定和社会安定的政治问题。按照陕西省基本农田总体规划要求,陕南人均基本农田保证 0.067 hm² (1 亩)的目标。汉中市要切实保护好耕地,加强基本农田保护和建设,大力改造中低产田;种植优质高

效品种,把光热水条件最好的汉江平坝建成全市的商品粮基地;建立灾害预警机制和病虫害防控体系,提高农业生产抵御自然灾害能力,稳定粮食生产。加强粮食生产的宏观调控,对局部粮食减少和缺粮地区予以调剂。

3.2 退耕还林与土地利用及农业产业结构调整

退耕还林除了防治水土流失、植被恢复,还有一个重要任务就是调整农村地区经济结构,提高当地农民收入。汉中是个农业市,农业人口近 300 万,占人口总数的 80%,农民的增收,经济和社会的发展都必须以农业为基础。随着退耕还林的深入,势必会引起土地利用方式的改变,进而影响到农业产业结构的调整。通过对比退耕还林前 1997 年和退耕还林后 2003 年的土地利用类型和部分农产品产量的变化(表 3、表 4),从表 3 和表 4 可看出,实施退耕还林工程后,耕地面积下降,降幅为 26.36%;园地、林地和草地面积均增加,其中园地面积增幅最大为 258.17%,增加 5.37 万 hm²,;林草地面积虽增幅较小,但合计增加 12.97 万 hm²,林草地面积增加是园地面积增加的 2.42 倍;说明汉中市实施退耕还林以生态目标为重,在此基础上农业产业结构调整步伐也很快。耕地、园地、林地和草地的比例由 1997 年的 23.56:1.16:72.35:2.93 变化为 2003 年的 16.17:4.01:75.32:4.06。园地面积的大幅增加,使得蔬菜、水果、茶叶和蚕茧的产量均大幅增长,其中水果产量增长最快,增幅达 258.33%,蔬菜产量增长也较快,增幅达 82.67%。草地面积增加,为养殖业

表 3 汉中市 1997 和 2003 年土地利用类型面积

Table 3 The area of land use type in Hanzhong in 1997 and 2003

土地利用类型	耕地	园地	林地	草地
1997	42.07	2.08	129.23	5.24
2003	30.98	7.45	140	7.44
增加/%	-26.36	258.17	8.33	41.98

表 4 汉中市 1997 和 2003 年部分农产品产量

Table 4 The output of some agricultural product in Hanzhong in 1997 and 2003

种类	蔬菜	水果	茶叶	蚕茧	肉类	禽蛋
1997	65.9	3.72	0.29	0.20	11.18	1.47
2003	120.38	13.33	0.44	0.33	19.22	4.05
增加/%	82.67	258.33	51.72	65.00	71.91	175.51

的发展创造了良好条件,使得肉类和禽蛋产量也随之增加,增幅分别为 71.91% 和 175.51%。

实施退耕还林工程后,土地利用类型发生改变,耕地面积下降,园地、林地和草地面积均增加;促进农业产业结构调整,由以前以粮食生产为主的单一

种植业转变为种植业、林草业、养殖业和多种经营共同发展。与退耕还林前相比,粮食总产量有所下降,但油料、蔬菜、水果、茶叶、蚕茧等经济作物和肉类、禽蛋等畜禽产品产量则大幅增加,农业总产值逐年增长,农业发展势头强劲。

3.3 退耕还林与扶贫工作

汉中市经济欠发达,在所辖的 11 个县区中有国家级贫困县 4 个,省级贫困县 5 个,2004 年全市贫困人口还有 43.1 万,贫困人口主要分布在山区,也是退耕还林的重点地区和难度较大的地区。退耕还林目的是增加植被、防治水土流失、保护生态环境,扶贫工作的目的是帮助贫困人口解决温饱问题、脱离贫困,促进社会的协调发展。汉中市在实施退耕还林(草)工程建设中,正确处理好国家要被子(植被),农民要票子(钱)两者之间的关系。在贫困地区实施退耕还林,有积极的现实意义,由过去的毁林开荒转变为种树种草、养林护林,改善生态环境。对贫困人口要以工代赈,通过搬迁、劳务输出、科技培训和提供资金技术支持等多种形式,促使其经济结构调整和生产转型,由以前单一的粮食生产向养殖业和多种经营发展,增加收入,使贫困人口脱贫。

西乡是一个典型的山区农业县,属国家重点扶贫县。退耕还林以来,因地制宜大力发展茶产业,茶园面积与茶叶产量迅速提高,茶叶产值占农业种植业的 18%,农民人均茶叶收入 150 多元。西乡茶叶经济在县域经济发展中的比重日益扩大,成为农民增收和财政脱困的主要经济来源。镇巴县利用山区草场资源,积极退耕还草,大力发展绿色牧业,养殖白山羊达到 15.4 万只,占到全市存栏总数的一半以上,既使产业结构得到调整,又增加了农牧收入。

实践证明扶贫工作搞好了,贫困人口脱贫,温饱问题得到解决,就会减轻对生态环境的压力。退耕还林与扶贫工作二者关系密切、相互促进,退耕还林有利于扶贫工作的开展,帮助贫困人口脱贫;扶贫工作能有力推动退耕还林的顺利进行,使该退耕的地方能退得下来、已还林的地方不复垦,确保退耕还林的数量和质量。广大农民是实施退耕还林工程的主力军,也是退耕还林的直接受益者,只有他们家中有粮、手中有钱、收入增加,才能巩固退耕还林成果。

3.4 退耕还林与南水北调工程

汉中市由于植被破坏、生态环境恶化、水土流失严重,已经成为制约当地经济社会可持续发展的主要因素之一。汉中市地处国家南水北调中线工程水源保护区的源头,治水先治源,搞好这一块的水保生态环境建设工作不但关系着南水北调水源区水质的优劣,而且直接关系到当地经济发展能否实现小康

社会的根本所在。

汉中市汉江流域作为南水北调中线工程的水源区,负有为南水北调工程提供优质水源的重任,为此保护和涵养汉江水源,成为南水北调中线工程不可缺少的组成部分。汉中市重点地区的水土流失防治纳入国家规划,作为南水北调工程的重点建设任务。通过实施退耕还林工程,汉中市积极开展退耕还林和以小流域治理为重点的治理水土流失工程,恢复生态环境。6 年来已累计完成退耕还林 16.49 万 hm^2 ,水土流失治理面积达 4 606.5 km^2 (见表 1)。随着植被覆盖增加,水土流失初步得到有效治理,生态环境有所改善,促进了水源的涵养和水质的提高,为确保“一江清水向京流”做出了积极贡献。

根据南水北调中线工程丹江口水库水源区汉中段水土保持规划,汉中市综合治理水土流失面积 0.96 万 km^2 ,需总投资 66.64 亿元(其中:国家补助 26.35 亿元,地方配套 13.94 亿元,群众自筹 26.35 亿元)。汉中市属欠发达省份的欠发达市,财力十分困难,无力进行大规模综合治理投资,因此希望国家将汉中市 11 县区的汉江流域列为近期重点治理区,加大投入。为了涵养水源和保证水质,汉中市在经济利益上做出很大牺牲,希望国家在产业政策和资金上给予支持,在保护汉江水质的同时,促进汉中经济的持续发展。

4 结论与讨论

(1)国家退耕还林政策深入人心,并把退耕还林的责权利紧密结合起来,充分调动了农民参与生态环境建设的积极性。实施退耕还林工程以来,汉中市累计退耕还林 16.49 万 hm^2 ,植被覆盖增加,森林覆盖率提高,水土流失得到治理,累计治理水土流失面积达 4 606.5 km^2 ,生态环境明显改善。退耕还林使耕地面积减少,粮食总产量有所下降,粮食总产量下降的主要原因是农业产业结构调整,汉中市不存在粮食安全问题,但要保护好耕地资源,稳定粮食生产。退耕还林促使土地利用类型发生改变,农业产业结构调整进行调整,农业总产值逐年增长,实现了生态、经济和社会的可持续发展。

(2)退耕还林补助应提高、补贴年限应延长,并适当调整生态林与经济林的比例。按照国家退耕还林政策:每退耕 1 hm^2 地,国家每年负责补助 2 250 kg 粮食和 300 元管护费,还生态林补助 8 年,还经济林补助 5 年;退耕还林中生态林所占比例不得低于 80%,经济林不超过 20%。从实际调查来看,退耕还林也是以还生态林为主,生态林的主要作用是涵养水源、保持水土,而且规定禁止采伐,可以说还

生态林没有经济效益。还经济林除了桑树能在5年里达到稳产,其经济效益还得通过养蚕卖茧转化;果树在5年内只开始零星挂果,尚不能达到丰产,没有明显的经济效益;核桃、板栗、杜仲和银杏等经济林,在5年甚至更长时间内,也都没有经济效益。此外现行的补助标准也较低,难以调动农民的积极性。汉中市经济落后,但退耕还林面积大、涉及面广,对此为了使退耕还林能顺利进行,解除农民的后顾之忧,巩固退耕还林成果,应该合理提高补助标准和延长补助年限,因地制宜适当提高经济林的比例,有利于发展山区经济、增加农民收入,确保退耕还林能退得下、退得了、稳得住、不复垦、不反弹。

(3)对关系到国家长远发展、国计民生的重大工程的生态环境建设,应当建立生态补偿机制,这在经济欠发达地区尤为重要。退耕还林、水土流失治理通常是山上治理,山下受益;上游治理,下游受益。汉中市作为南水北调中线工程的上游水源涵养地,其退耕还林、水土流失治理任务艰巨,但为了确保“一江清水向京流”做出了巨大的牺牲和贡献。上游水源地区经济欠发达,生态环境治理吃力;京津冀地区经济发达却缺乏宝贵的水资源,使经济发展受到

严重制约。南水北调受益的京津冀地区有责任也有义务从“调水”所获得的巨大收益中拿出一部分资金“反哺”水源地,对口支援水源地的生态建设和经济发展。建立调水补偿机制,既有利于水源地生态环境建设,又使京津冀地区获得发展所需的宝贵的水资源,二者互相支持共同促进生态环境、经济和社会的全面协调发展。

参考文献:

- [1] 山仑. 怎样实现退耕还林还草[J]. 林业科学, 2000, 36(5): 2-4.
- [2] 陕西省决策咨询委员会. 关于建设南水北调中线优质水源涵养地综合保护工程的建议[DB/OL]. <http://www.sxjzw.gov.cn>, 2004-03-19.
- [3] 沈怡, 刘秀华. 自然灾害对重庆土地资源可持续利用的影响及对策[J]. 地域研究与开发, 2004, 23(2): 84-87.
- [4] 孙果梅, 况明生, 曲华. 陕西秦巴山区地质灾害研究[J]. 水土保持研究, 2005, 12(5): 240-234.
- [5] 陈丽, 米文宝, 杨蓉. 宁南山区退耕还林还草工程实施措施研究—以固原市原州区为例[J]. 水土保持研究, 2005, 12(3): 190-193.
- [6] 董世魁, 康慕谊, 熊政, 等. 黄土高原地区退耕还林(草)政策的持续性分析[J]. 水土保持学报, 2005, 17(4): 41-43.

(上接第4页)

他1万元人民币的收入,相比之下,如何取舍一目了然。

5 小结

从1998年实行退耕还林政策以来,吴起县的耕地面积大幅减少,粮食总产量也受到了很大影响,但由于人们对土地经营理念的变化,粮食单产有了较大的提高,目前的粮食产量并不会引发吴起县的粮食供应和粮食安全问题,而且,以目前的耕地面积及所产出的秸秆数量来看,该县的生活能源仍然很充足,不会受到很大影响。在经济收入方面,由于产业结构的调整,农业所占比重下降,剩余劳动力大量外出务工,副业收入大幅增加,吴起县农民人均收入仍然保持了较高的增长。人们的思想观念也发生了很大变化。不再固守土地,仅仅依赖土地,而是把目光

投向外面的世界,更多的人想通过非农业劳动来提高自己的收入水平和生活质量。因此,可以得出结论:即使在补助期满后,退耕还林成效依然能被巩固,农民毁林复耕的可能性非常小。

参考文献:

- [1] Luther. Tweeten. 全球粮食安全经济学[M]. 游建章译. 北京: 中国农业出版社, 2002.
- [2] 张小燕, 杨改河. 中国西北地区退耕还林还草研究[M]. 北京: 科学出版社, 2005. 211.
- [3] 中国科学院黄土高原综合科学考察队. 黄土高原地区能源资源的合理利用及农村能源的解决途径[M]. 北京: 科学出版社, 1991.
- [4] 张杰, 赵承, 王立彬. 绿色的长征—中国退耕还林纪事[M]. 北京: 中国时代经济出版社, 2002. 155-156, 244-248.
- [5] 吴起县统计局. 吴起县统计年鉴. 吴起, 1999, 2004.