

西部大开发中甘肃省生态环境建设与保护对策

巩杰, 黄高宝

(甘肃农业大学 农学院, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 主要介绍了甘肃省的生态环境特点, 分析了其生态环境现状, 认为极端脆弱的生态环境和人口的超负荷对该地区构成了双重压力。指出水土流失和生态环境恶化是制约甘肃省发展的主要因素, 提出生态环境保护与生态建设是该地区实现可持续发展的前提和基础, 走生态与经济相结合的发展之路, 是甘肃省的惟一选择。并探讨了甘肃生态环境建设发展的方向: (1) 树立可持续发展的生态指导思想; (2) 走建设水土保持型生态农业的生态建设之路; (3) 实施生态建设富民工程。

关键词: 甘肃省; 生态建设; 环境保护; 可持续发展

文献标识码: A

文章编号: 1000-288X(2001)04-0075-04

中图分类号: S157.2

Strategies of Ecological Environment Construction and Protection in Gansu Province

GONG Jie, HUANG Gao-bao

(College of Agronomy, Gansu Agricultural University, Lanzhou 730070, PRC)

Abstract: The serious soil and water loss and the worsening of ecological environment characteristics in Gansu province are analyzed comprehensively. It showed that the soil and water loss and the worsening of ecological environment are the restricting factors of development in Gansu province. The fragile ecology and overloaded population have entailed great pressure on the region. It has been proposed that soil and water conservation and ecological construction and protection are the basis and safeguard for sustainable development of the whole area. The combination of ecological construction and economical development is the only way for Gansu province. We have put forward the orientation of ecological construction of Gansu province, that is (1) to foster the thought of sustainable development ecological construction; (2) to establish eco-agriculture of soil and water conversation pattern and developing small watershed eco-economy; (3) to implement engineering of ecological construction which can make farmers rich.

Keywords: Gansu province; ecological construction; environment protection; sustainable development

生态环境是人类生存和发展的基础, 生态环境建设是经济发展的前提和保障。随着人口的日益增长和人类对自然资源的不合理、甚至掠夺式的开发利用, 使水土流失加剧和生态环境恶化。水土流失已成为我国头号环境问题^[1]。甘肃省地处我国腹地及黄河中游, 既蕴藏着丰富的资源, 在西部大开发中起着重要作用; 同时也是水土流失严重的地区和著名的贫穷落后地区, 甘肃省环境治理不仅影响到西部大开发战略的实施, 而且影响着黄河下游的安全问题^[2]。生态环境建设与保护是甘肃省实现可持续发展的前提和基础, 走生态建设与经济发展相结合之路, 是甘肃省的惟一选择。

1 甘肃省的生态环境

甘肃省地处我国西北, 地理位置为 $E92^{\circ}13' -$

$108^{\circ}46', N32^{\circ}31' - 42^{\circ}57'$, 依东南—西北向延展成狭长地带, 跨越亚热带、暖温带、温带 3 个热量带, 降水从大于 600mm 向西北降至 100mm 以下, 正好处于全国几大自然地区的交汇处。地质构造复杂多变, 地势起伏高差悬殊, 区域分异变化明显, 形成了独特的生态环境。

1.1 生态环境复杂多样

在甘肃省境内有东南部北亚热带半湿润森林草原和西北部的荒漠草原与荒漠戈壁, 有高山草甸和冻土冰川, 也有黄土高原和青藏高原。这些地理类型的交错与过渡, 形成了极为丰富的自然资源, 为经济发展提供了巨大潜力, 呈现了生态环境建设和保护的战略意义。

1.2 生态环境脆弱

在地质构造与风、水等外营力的强烈作用下, 甘

收稿日期: 2001-06-20

资助项目: 中奥合作项目“中国西部旱作农区少免耕技术体系研究”

作者简介: 巩杰(1976—), 男(汉族), 甘肃省庆阳县人, 硕士。研究方向为农作制度、生态环境保护与可持续发展。电话(0931)7630324。

E-mail: bigfacekitten@163.net

肃省生态系统变化剧烈,影响广泛而深远^[3]。就大范围来说,系统结构单一、功能低下,系统敏感度高,稳定度小,自身恢复能力差。一旦遭到破坏就极难恢复,系统质量差,物质流与能量流无序且紊乱,生物产量低,抗灾能力低,系统生态容量十分低下,决定了本区生态环境保护与建设的复杂性。

1.3 生态环境破坏严重

在历史和近代人为活动中,陡坡耕种、森林破坏、过度放牧、大气污染、产业结构的不合理、资源的不合理开发利用,以及自然因素的剧变,导致生态系统功能失调,诱发了环境质量的严重退化。水土流失、植被覆盖率低,草原“三化”,沙尘暴、泥石流等自然灾害频繁发生,经济损失惨重^[3]。

2 生态环境建设及保护中存在的问题

2.1 甘肃省生态环境建设面临的问题

2.1.1 水土流失严重 甘肃省是全国水土流失最为严重的省份之一,现有土地侵蚀面积 $3.97 \times 10^5 \text{ km}^2$, 占总土地面积的 87.34%,由于侵蚀每年输入江河的泥沙量达 $6.44 \times 10^8 \text{ t}$ 。黄土高原水土流失面积已达 $1.05 \times 10^5 \text{ km}^2$,年输入泥沙量 $5.18 \times 10^4 \text{ t}$,占黄河年输入泥沙总量的 1/3,境内长江流域水土流失面积 $2.19 \times 10^4 \text{ km}^2$,年输泥沙量 $5.0 \times 10^3 \text{ t}$,占长江上游年输入泥沙量的 10%。目前黄河流域水土流失的治理率仅为 39%,尚有 $1.07 \times 10^6 \text{ hm}^2$ 的坡耕地有待治理,长江流域的陇南山地,多数沟道每年发生 3~5 次泥石流,造成了巨额经济损失。 10° 以上的坡地每年流失表土 8.5 mm,意味着 50 cm 厚的表土将在不到 60 a 内变为寸草不生的石山坡。水土流失损失了农业生产赖以发展的土壤基础,流失了大量的氮、磷、钾等营养元素,对下游的发展也造成了严重威胁。黄河流的不是泥沙,是中华民族的血液,不是微血管爆裂而是主动脉出血。

2.1.2 土地退化严重 甘肃省荒漠戈壁和受风沙危害的土地占总面积的 40%以上,受风沙危害的农田面积达 $2.13 \times 10^5 \text{ hm}^2$,河西地区过去少有的沙尘暴近年来频繁肆虐,造成大面积农田减产或绝收。1994 年的黑沙尘暴造成经济损失达 5.4×10^8 元,卷起的沙尘造成整个北方地区的恶劣天气条件。盐碱地面积大,灌区土地次生盐渍化严重。

2.1.3 植被稀疏、草原严重退化 甘肃省拥有 $1.33 \times 10^7 \text{ hm}^2$ 草原,为全国 5 大牧区之一,但由于超载过牧、管理粗放,草原生产能力下降,牧区产肉量仅占全国总产量的 15%左右,而且引起草原的严重退化,每年退化的草原面积达到 $6.0 \times 10^4 \text{ hm}^2$ 左右。甘肃省是一个少林省份,森林覆盖率仅为 9.04%,现有林地

中,灌木和疏林占有较大比例。由于植被稀疏,其调节气候、涵养水源、净化空气等功能得不到充分发挥。

2.1.4 污染严重 由于工农业的发展,对空气、土地、水造成了极大的污染,制约农业生产的发展。工业尤其是乡镇企业的发展中忽视了对生态环境的保护,“三废”对农业生态环境的污染日趋加重,农药、农膜的大量使用,高产地区化肥的过量使用对土壤、地下水、农产品品质的污染也越来越突出。

2.2 生态环境破坏的危害

2.2.1 土地荒漠化加重,土地生产力低下 该区因干旱少雨,加上对土地的不合理利用,过度放牧,滥砍滥伐,导致耕地逐年减少。人口压力大,增长速度快,加剧了对土地的不合理开发利用程度,导致土地退化严重,土地荒漠化、沙漠化加剧,植被减少,水土流失加重,沙尘暴频繁,土地生产力下降,生态环境退化,生态系统失衡^[4],生物多样性面临危机,人民生活困难。

2.2.2 水土流失严重 气候干旱且降水集中,植被稀少,风蚀、水蚀严重,造成水土大量流失,农业生产力低下,农业生产结构单一,广种薄收。坡耕地的过度开垦,植树种草的栽植、管理水平低下,水利工程措施设计标准低,部分工程年久失修,与生产配套率差。农民经济收入低等使生态环境局部改善,整体恶化的现象依然存在。

2.2.3 环境污染日趋严重 水质污染是大江大河出现的新的重大环境问题^[3]。20 世纪 90 年代初,进入黄河的废污水年排放量达 $4.2 \times 10^9 \text{ t}$,比 80 年代增加了 1 倍^[3]。随着工业和农业的发展和科技的进一步推广应用,白色农业、化学农业在提高作物产量的同时,也在不断的污染农田生态环境。小造纸、小化工、小制革等“15 小”重污染型企业、矿产开采企业、大中型工厂以及大中城市居民生活排污等均属于环境污染的根源。

2.2.4 农业生态系统失衡和生态环境退化 土地生产力低下,人们生活穷困,就整个农业生态系统而言,向系统中投入少,而同时又要从系统中索取维持自身生存的生活物质,使系统内的同化作用被强烈弱化,而异化作用却相当活跃^[4]。这两大系统功能的不协调变化造成了严重的“生态平衡失调”,只有同化作用得到有效提高,才能抑制异化作用的恶性发展,才能防止生态环境的进一步退化。

2.3 生态环境恶化的原因

西部干旱地区分布着大面积的砾漠、石漠和荒漠,因土地的不合理利用,过度放牧、滥垦滥伐,使风蚀面积不断增大,耕地面积逐年减少,而过大的人口

增长速度又造成了极大的压力,加大了对土地的索取量,形成了“越穷越垦,越垦越穷”的恶性循环,生态系统进一步弱化,功能失调,环境恶化加剧^[3]。甘肃省黄土高原区气候干旱,降雨集中,植被稀疏,水土流失严重,侵蚀模数达 $5\ 000\ t/km^2$,农业生产结构单一,广种薄收,坡耕地的过度开垦,植树种草品种单一,栽植、管理水平低下。工程措施设计标准低且年久失修,与生物措施配套率差,农民经济收入低下,给土地投入少,索取多等都使生态环境恶化加剧,严重制约着甘肃省农业和经济的可持续发展。

3 生态环境保护与建设的基本思路

3.1 全面综合规划、分类分区实施,各部门协作工作
将生态环境保护和建设作为一个系统工程,各相关部门协调共同制定一个全面系统的规划,在重点领域、重点方面先行实施突破,农、林、牧、水利、交通等部门协作,共同搞好生态建设和保护工程,有组织、有步骤的全面推进和扩大保护和建设区域。

3.2 以小流域为单元,以县(市)为单位,综合治理

以小流域为治理单元,综合治理是黄土高原水土保持的一项成功措施^[5]。西部大开发,山川秀美建设是一场大规模的生态环境建设和保护运动。必须以县为基本实施单位,合理规划安排实施,进行综合治理,改善生态环境。

3.3 依靠科学技术,按自然和经济规律办事

“科学技术是第一生产力”。充分应用科研成果,发挥科学技术的第一生产力作用,依靠本地区的自然规律和经济规律办事,将是甘肃省生态环境建设的重要突破口。

3.4 发展可持续农业,协调人与自然之间的矛盾

发展可持续农业,合理施肥和灌溉,减轻农业生产对资源的浪费和对环境的污染。政府着重宏观管理,主要从政策上激励土地使用人向保护资源、持续发展的方向努力,鼓励有条件的地方以旅游、放牧、采矿等多种形式建设园艺农业、观光农业,建立绿色循环链,以减轻城乡污染、改善生态环境和保护资源为目的进行技术开发和产品生产,发展特色产业和进行产业化建设,发展生物农业、洁净农业和精细农业,协调人地矛盾。

4 对策

(1)因地制宜,推进“退耕还林(草)”生态建设工程。处理好植被重建和土地合理利用的关系,实行生态环境建设与优化增收并举,坚持生态建设与致富相结合,改善人民的生活水平,良化人们的生存环

境^[6]。在退耕还林(草)方面,根据各地的“人—地”关系和实际情况,合理制定退耕的具体方案,因地制宜,种植优势林(草)种。在植被建设方面依据自然资源情况以及地理地带规律性,确定各地适宜的树(草)种,植被结构和建设种植的具体技术。发展林业、草业和畜牧业,促进生态环境良化,改善人们的生存生活条件。

(2)根据各地区的“人口—土地—粮食关系”,确立最优的土地资源利用模式和结构,调整作物布局模式,优化产业结构,发展具有地方特色的经济产业和支柱产业。

(3)建立自然保护区和试验示范区,以较高的标准、较大的投资来保护生物多样性,并在典型区域建设试验示范区,为进一步应用高新技术,进行科学研究和农技推广提供用武之地。带动“地方经济—科研—生产”的一条龙发展,建立、健全技术服务体系。

(4)利用遥感技术和信息平台,建立动态监测系统。对甘肃省的耕、林、草地和沙漠动态进行监测,掌握土地资源的变化动态,对于引进高新技术,进行生态治理和防止生态环境恶化,促进优势互补,发展精细农业均有重要意义。

(5)建设、保护基本农田,培肥地力。通过优化肥料组合,进行配方施肥、测土施肥、量水施肥、平衡施肥,提高化肥利用效率,增加农民收入。

(6)合理开发、充分利用“四水”(地表水、地下水、降水、土壤水)。推广集雨节灌技术^[4,7],提高水分利用效率。

(7)研究和推行水土保持耕作栽培技术和草田轮作。在推进退耕还林还草工程,建设防护林带,发展畜牧业和草业的同时,积极推行有中国特色的水土保持耕作法,即覆盖加少免耕耕作法,进行草田轮作,防止水土流失,提高资源利用效率,保护生态环境。

(8)实施生态建设富民工程^[8],发展雨养农业,促进农业可持续发展。极端脆弱的生态系统和超负荷的人口对该地区构成了双重压力,人口、资源、环境、发展之间的关系严重失调,严重制约着甘肃的生态环境和经济的可持续发展。“要在黄土高原上实现可持续发展,决不能再走破坏生态环境,掠夺自然资源,追求短期效益的老路子,必须走恢复优化生态,建设生态农业的新路子”^[8]。发展生态农业,实施生态建设富民工程,发展可持续农业,保持和维护生态建设的成果,实现人地系统的协调发展,发展全新的物质循环式的可持续发展农业^[9]。

(9)控制人口增长,发展多层次多形式的人才培养工程,开发知识资源。落后的经济制约了教育的发

展, 人民受教育程度低。知识资源是最重要的发展资源, 西部大开发的瓶颈是知识匮乏, 并且对现有知识资源利用不足^[19]。在继续推进“希望工程”的同时, 加大扫盲工作力度, 对基层领导干部进行培训, 培养和引进高层次人才, 增强科技后劲。

(10) 创造优惠政策, 加大国家投资力度, 大力建设农业及相关基础设施。发展地方支柱产业, 龙头企业, 从而带动其他行业的发展和繁荣。

5 结 语

退耕和保土是甘肃省生态环境建设的基本内容, 为确保其顺利发展, 应增强地方自我发展和生态治理能力, 培育支柱产业, 加大技术、环境意识的教育和培养力度, 既要注意资源的合理开发利用, 又要注意自然资源的保护和培育。做到治理和开发相结合, 治理和致富相结合。发展地方经济, 消除地方贫穷, 调动广大群众的积极性, 实施退耕还林绿化和教育同步发展。调整农业产业结构和优化作物布局, 合理配置有限资源, 发展高效节水农业, 进行科学施肥, 提高土地生产力, 保证农业可持续发展和粮食安全。针对各地区不同的资源条件, 利用优化组合技术, 提高农业资源环境的利用效率。环境恶化, 生态系统失调的严酷事实呼唤生态道德, 人们必须在深刻反思人与自然关系的基础上, 不断强化生态道德建设, 走人与自然和谐相处、共同发展的道路。做到近期利益与长远利益统一, 生态效益、社会效益与经济效益并重, 实现可持续发展。

在生态环境建设和保护中, 加大投资、管理、执法力度, 大力推广生态新技术, 建设生态农业、持续农

业、白色农业和绿色农业, 建设防护林带, 退耕还林还草, 发展林、牧业, 建立自然保护区, 保护生物多样性。以防止水土流失为切入点, 修建水利工程。进行以小流域建设带动全面综合治理, 依据自然和经济发展规律, 协调人与自然的矛盾对立关系, 提高生态环境质量, 减少污染, 为甘肃省农、林、牧业生产系统提供良好的条件, 使该地区的发展沿着可持续发展方向进行, 争取生态、经济、社会效益的统一。

[参 考 文 献]

- [1] 王经武. 水土保持是生态环境建设的主体[J]. 水土保持研究, 2000, 7(3): 11—12.
- [2] 侯庆春. 黄土高原植被建设中的有关问题[J]. 水土保持通报, 2000, 20(2): 53—56.
- [3] 吴发启, 等. 中国西部生态环境[J]. 中国水土保持, 2000, 7(1): 2—6.
- [4] 李凤民. 论我国半干旱地区农业生产力与生态系统可持续发展[J]. 1999, 21(5): 25—29.
- [5] 杨勤科. 论黄土高原山川秀美建设[J]. 水土保持研究, 2000, 7(2): 52—54.
- [6] 全国生态环境建设规划[J]. 中国水利, 1999(2): 14—18.
- [7] 李锋瑞. 集雨节灌——半干旱区农业水利化建设的战略途径[J]. 农业现代化研究, 1997, 18(3): 166—170.
- [8] 张志强, 孙成权, 王学定, 等. 陇中黄土高原丘陵区生态建设与可持续发展[J]. 水土保持通报, 1999, 19(5): 54—58.
- [9] 彭世奖. 从中国农业发展史看未来的农业与环境[J]. 中国农史, 2000, 19(3): 86—90.
- [10] 曲格平. 西部大开发与可持续发展[J]. 环境保护, 2000(6): 2—7.

《陕西林业科技》2002 年征订启事

《陕西林业科技》是由西北农林科技大学、陕西省林学会和陕西省林业科技信息中心合办的综合性林业科技刊物, 为我国林业类核心期刊, 被《中国林业文摘》、“中国林业文献数据库”、“中国学术期刊综合评价数据库”等多家权威数据库和文摘期刊固定转载和收录。多次被评为陕西省优秀科技期刊, 并加入《中国学术期刊》(光盘版)、《中国期刊网》。主要刊登育苗、造林、森林经营、经济林、林业经济、调查设计、森林保护、林副产品深加工与利用、木材加工、花卉栽培等方面的科研论文、试验报告、经验总结以及实用技术介绍、国内外林业发展趋势和动态、译文、信息等, 具有较强的指导性、技术性、知识性、实用性, 是林业科研、教学工作者及广大林业战线职工和果农必不可少的参考资料。

《陕西林业科技》为公开发行刊物, 刊号 CN61—1092/S。季刊, 每期定价 6.00 元, 全年 24.00 元, 自办发行。愿意订阅者, 请将款汇至《陕西林业科技》编辑部。欢迎订阅, 欢迎赐稿。

编辑部地址: 陕西杨凌西北农林科技大学林科院校区

邮编: 712100

电话: (029)7098734

开户银行: 陕西省杨凌农行

账号: 881001250