森林资源永续利用的策略探讨

穆 艳
(西北农林科技大学 林学院,陕西 杨陵 712100)

摘 要:森林生态林业产业已发展成为 21 世纪最具发展潜力的产业之一,在促进国民经济的发展中发挥着越来越重要的作用。保护森林资源是森林永续利用的前提,必须开发有序,利用有方,适度进行。为此,中国森林植被资源的恢复与重建对策是:增强保护意识;加强森林资源保护管理;坚持以法治林;搞好退耕还林;大力推广先进科学技术;加强森林灾害综合研究;推动我国森林认证进程,从而实现森林资源的永续利用。

关键词:森林资源;退耕还林;森林永续利用
中图分类号:S78 **文献标识码**:A **文章编号**:1005-3409(2007)05-0395-04

Countermeasures Against Unsustainable Development of Forest Resources in China

MU Yan
(*Forestry College, Northwest A & F University, Yangling, Shaanxi* 712100, *China*)

Abstract: Forest has become one of most profitable industries in the 21st century, which plays more and more important role in the economic development in China. So it is very crucial and necessary to protect forest resources for its sustained yield of forest. The countermeasures against unsustainable development of forest resources are put forward, which are to enforce awareness of forest protection, to strengthen management of forest resources, to abide by forest laws, to carry out policy of returning farmland to forestland, to spread science and technology of forest, and promote the progress of forest certification.

Key words: forest resources; grain for green(returning farmland to forest); sustained yield of forest

我国地域辽阔,自然条件复杂、气候类型多样;植被丰富,森林类型繁多;林木资源丰富,动植物种类独特,在世界上占有重要地位[1,2]。长期以来,人口的激增,经济建设的加快,人类活动领域的不断扩大,森林管理不善,各类灾害严重,使森林资源环境不断恶化。本世纪我国林业生态建设总体目标是,用 50 a 的时间,动员和组织全国人民,依靠科技,建立一个比较完备的林业生态体系[3]。该目标能否顺利完成,关键在于我国森林永续利用。由于我国自然条件欠佳,森林灾害频繁,同时人口、土地和灾害对国民经济发展形成严重威胁。随着科学技术的发展,森林资源利用越来越高,特别是在人口增长和人们的生活需求水平不断提高的双重压力下,许多资源被超量开发,森林衰竭的速度越来越快,已从根本上威胁到人类的生存与发展。

中国林业在可持续发展中具有战略性的地位和作用。主要表现在[4]:林业是生态建设的主体,承担着维护国土生态安全的重大使命;发达的林业是社会进步的重要标志;是推进人类进步的基石。中国经济发展正处在工业化高速起步初期,当代社会面临人口、生态环境、森林资源的矛盾在中国都有体现,实现三要素之间的协调发展和良性循环,是功在当代,泽及子孙的根本大计。探讨我国森林资源的现状、发展、成因、危害和对策,对于推动森林的可持续发展具有重大的理论意义和实际意义,为此特提出以下的防治对策。

1 增强保护意识

林业的跨越式发展和国土生态安全要求在 21 世纪中叶要达到 26%以上的森林覆盖率,小康社会建设对森林的生态功能需求强烈,要求全社会转变以牺牲生态环境为代价换取经济发展的传统增长方式,经济的发展要求林业产业有更强的互动作用。这些目标和要求,将使林业在较长的时期内,处于木材林业、多功能林业和可持续林业 3 个阶段任务叠加所形成的极具挑战性的形势之下[5]。为此,应增强保护意识,从加强生态建设、遏止生态恶化和加大环保与治理力度的两条线上,切实将加强生态环境建设与保护作为我国 21 世纪的重要目标和紧迫任务:(1)退耕还林(草)和山川秀美工程要严格按照生态建设程序施工,推广先进地区施工技术,既保证质量、又节约投资,发挥其效益,加大退耕还林和坡改梯的力度;(2)对承载严重的林牧区进行禁牧,对坡耕地有计划退耕还林还草,制止不合理的牧业和农业生产方式对生态环境的破坏,对退耕还林要制定科学合理的政策,要保证"退得了,稳得住,不反弹";(3)要切实帮助解决地方和群众的实际困难,植树造林与振兴地方经济,维护社会效益以

收稿日期:2006-04-26
基金项目:国家自然科学基金资助项目(40501031)
作者简介:穆艳(1979—),女,陕西杨凌人,硕士生,主要从事森林经理和园林规划研究。

及农民脱贫致富紧密结合起来;(4)实行山、水、田、林、路、沙综合治理、农林牧综合开发,突破一林种、一林带的格局,因地制宜,因害设防地采取网带片、乔灌草、多林种、多树种相结合的防治模式,力求科学布局,达到最佳效果;(5)认真贯彻以"营林为基础"的方针,扭转重采轻造的倾向,除应保持好现有林外,还应大力开展造林更新,不断扩大森林面积,要严格控制采伐量,改变过量采伐的情况,采用择伐和渐伐。应对林区调整布局,使林区越采越多,越采越好,青山常在,永续利用;(6)合理利用天然林区,合理采伐,伐后及时更新,使木材生长量和采伐量基本平衡,同时要提高木材利用率和综合利用率。

2 加强森林资源保护管理

我国森林行业保护管理工作从无到有,逐步开展起来,各地相继建立了护林防火指挥部、林业推广站、林业病虫防治检疫站、林业公安机构、野生动物保护机构等,在开展工作时遵循"预防为主,积极消灭"的方针,因地制宜,因害设防,提高预测预报水平,攻克减灾中关键性、共性的技术难关,发挥测、报、抗、防、援整体功能,尽快建立全国性的统一林业灾害信息系统。而近几年提出的改善生态环境,实现山川秀美的目标,对森林资源保护和管理又提出了更高的要求。具体措施有:第一,加强了森林防火的投入力度。各地区均把森林防火规划纳入到生态建设总体规划中,做到同步规划、同步设计、同步施工和有森林防火部门参加的同步验收工作。同时,在开发环境建设总体投资中拿出10%的资金用于森林防火建设。第二,加强森林病虫害防治的投入力度。各地区均明确规定:生态公益林病虫害防治经费以政府投入为主,其他投入按照"谁经营,谁防治"的原则,主要由经营者投入。第三,全面推行森林管理责任制。对于国有林的管护,将森林管护责任落实到职工,实行个体承包的,承包者管护,明确了管护的责任、费用、承包期。

3 坚持依法治林

依法治林是整个社会主义法制建设的重要组成部分,也是林业发展的必由之路[7]。50 a来,我国的林业法制建设已经形成了一个以《森林法》和《野生动物保护法》为核心的林业法律法规体系。伴随着这一体系的建成,林业主管部门和行政执法人员依法行政的水平不断提高,林业执法监督机制也逐渐完善,依法治林渐入佳境。要强化依法治林,那么加强森林资源林政基础建设,稳定林业执法队伍势在必行。首先,各级人民政府及其有关部门,尤其是县级林业主管部门,要高度重视森林资源保护管理的基础建设,稳定林政、林业公安和木材检查站、林业工作站等管理和执法队伍,支持他们依法行使职权,维护他们的合法权益,积极解决人员编制、经费等实际问题,逐步改善装备设施,为他们创造良好的工作条件。其次,要加强林业行政执法人员的自身建设。林业执法人员要忠于职守,廉洁自律,文明执法,依法办事,努力提高执法水平,实现资源保护管理规范化、制度化。严厉打击各种破坏森林资源的违法犯罪活动。第三,各级人民政府要组织林业、公安、司法、工商和税务等有关部门,对哄抢、盗伐国家和集体所有林木,非法侵占林地,非法猎杀、走私贩卖国家重点保护的野生动物及其产品,破坏珍稀植物,以及殴打、伤害林业执法人员等违法犯罪行为,要采取果断措施,及时开展专项打击。对非法干涉、阻挠林业执法和包庇、怂恿犯罪造成严重后果的,要严格依法处理,决不姑息。

4 搞好退耕还林

一个国家的森林覆盖率只有达到30%以上,而且分布比较均衡,才能生产出大量的木材,同时起到防御自然灾害,保证农业稳定发展的作用。对照这一标准,我国的森林现状不容乐观。2006年底,我国森林覆盖率仅为18.21%,远低于世界平均水平,且分布极不平稳,西北一些省区森林覆盖率不到1%。为了改变森林不足的状况,党中央和国务院对林业建设做出了一系列重大决策。其中退耕还林工程是以恢复林草植被,治理水土流失为重点,与生态移民、能源建设、结构调整、乡村发展相结合的生态重点工程(表1)[8,9],是按照"退耕还林,封山绿化,以粮代赈,个体承包"的总体思路,对中西部地区粮食产量低而不稳、水土流失和风沙危害严重的坡耕地和沙化耕地实施的退耕还林。工程区包括北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南、广西、海南、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆(新疆建设兵团),共1887个县,其中重点建设县856个。工程区土地总面积709.5万km^2,占国土总面积的73.91%[10]。在2000年,国务院西部地区开发领导小组召开的中西部地区退耕还林还草试点工作座谈会上,朱镕基同志强调:要坚持全面规划,分步实施,先行试点,稳步推进,有计划、分步骤地进行;必须明确政策,充分尊重农民的意愿,绝对不能搞强迫命令,搞"一刀切"。而应在明确政策的基础上,保证退耕还林还草退得下、还得上、稳得住、能致富、不反弹。对退耕还林的农户,要尽力帮助他们改造低产田土,推广良种良法,精耕细作,提高单产。各地在退耕还林的同时,要制定相应政策,采取有效措施,多方筹措资金,妥善安置好富余人员,确保社会秩序的稳定。

5 大力推广先进科学技术

国家林业局于2000年6月27日宣布专门成立森林地区生态环境建设专家咨询委员会。该委员会由来自20多个学科的55位科技专家组成,向国家有关主管部门提出政策和项目建议,承担科技推广,培养、引进人才等任务。为此,用高新技术推进林业现代化进程,保护森林资源,应着重注意以下几方面[12]。

首先,在水资源十分缺乏的西北地区在植树造林中重视合理利用土壤水分资源有效开发土壤水分资源生产潜力,提高人工林地生产力。而如何掌握土壤水分分布特征,合理配置水土保持措施,是植树造林的关键。为了科学造林,中国科学院水土保持研究所根据土地类型和土壤湿润程度将西北黄土丘陵区划分为12种立地条件类型,同时提出了设立地条件下的造林树种(表2)。尤其是要加强生物遗传基因工程,林产生物技术的研究使其产业化。着重扩大"3S"技术在森林经营和管理中的应用范围,提高技术水平,即全球定

位系统、遥感技术和集成技术；完善森林生态系统定位监测网络，提高森林灾害发生的预测预报率等[13]。

表1　我国退耕还林工程的作用

分　类	内　容
改善环境	目前，全国水土流失面积约360万 km^2，占国土面积的37.5%；沙化土地面积已达174万 km^2，占国土面积的18.2%。造成我国水土流失和土地沙化的重要原因，主要是长期以来人们盲目毁林开荒，造成水土流失，致使生态环境恶化，灾害频繁。据全国土地资源调查资料，全国仅25°以上的坡耕地就达606万 km^2。毁林开荒虽然增加了耕地面积和粮食产量，但在生态环境方面却付出了巨大代价。由于长江、黄河上中游地区毁林开荒，陡坡耕种，已使之成为世界上水土流失最严重的地区之一，每年流入长江、黄河的泥沙量达20多亿 t，其中2/3来自坡耕地。不断加剧的水土流失，导致江河湖泊不断淤积，使两大流域中下游地区水患加剧，水资源短缺的矛盾日益突出，给国民经济和人民生产生活造成巨大危害，国家也不得不年年花费大量人力、物力和财力投入防汛、抗旱和救灾济民。因此，退耕还林还草工程是改变这一现状的有力举措
水土保持	退耕还林是改变农民传统耕种习惯，调整农村产业结构，促进地方经济发展和群众脱贫致富的有效途径。长期以来，由于经济落后、农业生产力低下，盲目开荒种田，一直成为难以遏制的现象，造成水土流失严重，沙进人退，致使生态环境恶化，形成生态环境恶化与贫困的恶性循环。实施退耕还林，改变农民传统的广种薄收的耕种习惯，使地得其用，宜林则林，宜农则农，扩大森林面积，不仅从根本上保持水土、改善生态环境，提高现有土地的生产力，而且可以集中财力、物力加强基本农田建设，实行集约化经营，提高粮食单产，实现增产增收
拉动内需	退耕还林是现阶段我国拉动内需、保持国民经济快速增长的重大举措。面对当前复杂的国际政治经济形势，必须通过进一步扩大内需拉动经济，继续保持国民经济的中速度发展。近几年，农村经济发展明显滞后于城市经济发展，加上干旱、洪涝等灾害的影响，种粮食的收益很低，有些地方农民收入受到比较严重的影响。拉动内需必须首先增加9亿农民的收入。实施退耕还林，开仓济贫，可以增加农民收入，有效拉动内需，促进国民经济的增长

第二，在生物技术、信息技术、新材料技术、困难立地技术、重大森林病虫害防治技术等领域取得成绩。在今后林业建设中，必须把提高林业技术水平放在突出地位。大抓科技，促进植树造林，提高森林覆盖率，搞好植被建设，从根本上扭转我国森林灾害加剧和荒漠化扩大的局面。为了实现这个目标，不仅要依靠政策引路，资金投人和广大群众的参与，更需要科技进步。依靠科学进步，实施“科技兴林”。

第三，在森林地区大开发过程中，中国林业科学研究院面向森林地区，发挥集体优势，把达到国际先进水平和领先地位的科研成果投入到森林地区使其发挥作用，将工作重点全面转向落实国家林业局关于林业建设新的战略布局上，为森林地区大开发提供有力的科学技术支撑工作。在国家林业局指导下，以林科院专家为主相继起草完成“长江上游，黄河上中游地区造林绿化工程科技支撑方案”、“天然林资源保护工程科技支撑规划”等，有一系列方案已经启动。目前，必须合理调配科技力量，使之在高新技术、基础理论和推广示范三个战场作战；必须深化科技体制改革，明确林业科研机构的主攻方向和运行机制，促进企业成为技术创新的主体。

第四，大力推广飞播造林[14]。以生态建设为中心，坚持“增加植被，飞播补管，综合经营，统一规划、合理安排、分步实施”的原则，集中人力、物力、财力，飞播一片，管护一片，成效一片，大力兴办飞播林场，扩大飞播树种，营造混交林。全面进行飞播林地和宜播荒山、荒地普查，系统掌握第一手资料。同时大力发展乔灌草相结合，长中短相结合的多功能防护林，增强森林生态系统的稳定性。

第五，加强基础研究，发挥科学技术在营造林中的作用，利用生物技术，培育适应强的树种和植株，提高造林成活率、保存率、减少病虫害。利用遗传基因与栽培技术，优化树木品种与木材品质，提高营造林经济效益。

第六，加强工程技术研究，确保治理质量和效益，种树必须讲究科学。林业部门要转轨定向，把工作重心转移到种草种树上来，特别是重视与研究乡土树种的开发，要研究、开发、引进、推广一些先锋树种，培育和发展优良果树，增加农民收入。

第七，强化工程管理，提高林网建设质量，把好“六关”，即良种壮苗关、起苗运苗关、造苗修救关、整地挖穴关、栽树浇水关、管理抚育关。

6　加强森林灾害综合研究

随着森林地区大开发的不断深入，森林已成为生态建设的主体和经济社会可持续发展的基础[15]。森林资源保护是以可持续发展理论为指导，以重点工程建设为主要途径，以体制创新和科技创新为动力[16]。森林资源保护在国内外大好形势的影响下，自身不断地完善，其发展优势将会越来越明显。减轻森林灾害，从经济上讲，与增加生产具有同等意义。但长期以来，由于我国对生物资源消耗为主的生产行业投资较少，认为这类可更新资源“取之不尽，用之不完”，以致从认识到行动，减灾意识都远远跟不上防御森林资源灾害客观发展的形势，这是森林资源灾害增大的一个重要原因。为此，必须根据不同类型的森林状况，制订不同的开发利用标准，使地尽其力，林尽其用。比如，在林农牧交错地带，建立林农牧相结合的协调发展机制，形成一个合理的高功能复合生态系统；在环境退化严重地区，实行退耕还林(草)，推行封山育林，严禁放牧，促使林地生态环境不断向高效平衡的方向发展；在衰竭的林区，建立优质高产高效的人工森林，提高森林承载能力，将原始森林开发、人工森林建设和林副产品加工等保护和利用林地的方针策略协调配套，提高林木的产量和森林资源灾害防治工作的功能。此外，还必须确立减灾与增产并重的观念，在制定林业规划和社会经济发展计划

时，要充分考虑灾害因子，在对林业效益评估时，要估算因灾导致的损失，在减灾中求取更大的经济效益[17~20]。

表2　西北地区不同立地条件类型及主要造林树种

序号	立地类型	湿润型	主要造林树种
1	梁峁顶部	低湿型	柠条、山桃
2	梁峁阴坡	亚湿型	油松、柠条、山杏、达乌里胡枝子
3	梁峁阳坡	低湿型	刺槐、侧柏、柠条、山杏
4	沟坡－阴坡	湿润型	油松、白榆、河北杨、小叶杨、沙棘、达乌里胡枝子、杜梨
5	沟坡－阳坡	亚湿型	侧柏、刺槐、桑、核桃、枣、文冠果
6	沟坡－阳坡	亚湿型	狼牙刺、柠条
7	沟道及支毛沟底部	湿润型	小叶杨、旱柳、白榆、刺槐、紫穗槐、沙棘
8	低山阳湾湿润	亚湿型	苹果、桑、核桃、枣、文冠果
9	下湿地	高湿型	乌柳、小叶杨、旱柳
10	河滩及塌地渠湾	高湿型	旱柳、小叶杨、紫穗槐、沙棘、乌柳
11	沟坡(石渣土)	低湿型	柠条、狼牙刺、杂灌木
12	梯田地埂	亚湿型	桑、乌柳、柽柳、紫穗槐

7　推动我国森林认证进程

为促进森林可持续经营，在世界银行(WB)和世界自然基金会(WWF)联盟等的支持下，我国已于2006年3月成立了森林管理委员会(FSC)中国森林认证工作组。工作组的重要任务之一是组织成立专家组，负责起草和制定中国国家森林认证标准。此标准须被中国政府和国际森林认证体系共同认可。中国政府积极支持森林认证工作的开展。目前，国内已有4家森林经营单位的大约43.9万 hm^2 的森林获得了FSC森林经营的认证，例如北京八达岭林场就于2005年9月份通过了FSC森林认证预评估。另外110家木材加工企业也获得了FSC产销监管链的认证。针对我国的具体情况，以下工作应为当务之急：(1)与国际接轨，加快我国森林认证工作。可持续的森林经营已成为当代林业的共同呼声，森林管理委员会对森林可持续经营的认证已成为各国和各国森林经营单位取得国际认可的特别证明。因此，尽管森林认证是自愿进行的，但是我们必须认识到它对未来林业及其相关的经济影响是深远和巨大的；(2)加强国际合作，共同打击非法木材生产与贸易。非法木材生产与贸易不仅是对自然生态系统的破坏，也是对人类社会系统的破坏。2001年印尼流入中国的非法原木约61.8万 m^3[21]，2002年12月，我国政府与印度尼西亚签署了谅解备忘录，共同阻止非法采伐的原木进入中国。今后还应同俄罗斯、缅甸以及非洲热带国家联手，管好木材进口市场，整顿一些口岸无序的边关贸易，禁止非法采伐的木材入境；(3)开发木材替代品一农业剩余物秸秆。我国每年秸秆剩余物约4亿t，秸秆被焚烧处理造成严重的大气污染。如能利用其中的5%，即可生产2 000万 m^3 人造板[22]，我国木材供需的缺口便能得到大大缓解；(4)林产品生产从商品战略向增殖战略转变。无论是我国还是世界，来源于天然林的优质、大径级木材资源均不足，而低质、小径材的木材又供大于求。因此，开拓利用低质和小径级木材资源是解决木材供需矛盾的一条出路。西欧和北美的林产业已从商品战略转向增殖战略，即开发木材资源的增殖利用。一些发达国家开发以落叶松为原料的工程木制材料(EWP)十分成功，既节约了木材又增加了木制品的附加值。而在我国，抚育间伐的人工林和天然林中的小径杂木资源十分丰富，大有开发利用的潜力。

参考文献：

[1] 邱俊齐. 林业经济学[M]. 北京：中国林业出版社，1998.

[2] 符亚儒. 陕北榆林风沙区防风固沙林体系结构配置与效益研究[J]. 西北林学院学报，2005，(2)：18－23.

[3] 国家林业局. 退耕还林技术模式[M]. 北京：中国林业出版社，2001.

[4] 刘晴. 西部林业建设与退耕还林政策之研究[J]. 林业经济，2002，(11)：44－46.

[5] 周生贤. 当前林业的形势与任务[J]. 绿色中国，2005，(1)：4－9.

[6] 苏考良，于东平，高武国. 喀斯特石漠化地区种植金银花的生态与经济效益[J]. 贵州林业科技，2005，(1)：52－55.

[7] 彭珂珊. 西北地区生态环境恶化致灾与改良对策[J]. 自然灾害学报，1993，2(4)：44－52.

[8] 高照良. 西部生态修复与退耕还林还草研究[M]. 北京：中国文史出版社，2005.

[9] 彭珂珊. 再绘山川秀景，重画江河美图[J]. 国土经济，1998，14(6)：17－19.

[10] 国家林业局. 西北地区林业生态建设与治理模式[M]. 北京：中国林业出版社，2000.

[11] 王亚俊，焦黎. 中国绿洲分区及其基本类型[J]. 干旱区地理，2000，23(4)：234－249.

[12] 舒立福，王明玉，田晓瑞，等. NOAA/AVHRR 和 EOS/MODIS 林火监测比较[J]. 林火监测，2004，(4)：27－29.

[13] 秦大河. 中国西部环境演变评估[M]. 北京：科学出版社，2002.

[14] 舒立福，王明玉，赵凤君，等. 几种卫星系统监测林火技术的比较与应用[J]. 世界林业研究，2005，18(6)：49－53.

[15] 肖化顺. 森林资源监测中林业3S技术的应用现状与展望[J]. 林业资源管理，2004，(2)：53－58.

[16] 华朝朗. SPOT5 卫星数据在县级森林资源调查中的应用研究[J]. 林业调查规划，2005，30(3)：8－12.

[17] 杨晓松. 基于SPOT5遥感影响的样地判读[J]. 林业调查规划，2005，30(2)：6－10.

[18] 张春桂. 基于RS与GIS技术的福建省森林火灾监测研究[J]. 福建林学院学报，2004，24(1)：32－35.

[19] 严立冬. 灾害生态学问题研究[J]. 灾害学，1995，10(4)：90－94.

[20] 刘兴安. 森林资源监测技术发展趋势[J]. 浙江林业科技，2005，25(4)：70－76.

[21] 覃先林，易浩若. 基于MODIS数据的林火识别方法研究[J]. 火灾科学，2004，13(2)：83－89.

[22] 李魏岷. 现代战争魔爪下的环境大灾难[J]. 森林与人类，2001，21(12)：6－8.