

论治理沙尘暴与发展我国西部林草业

马永欢^{1,2} 鲍艳^{1,2} 樊胜岳¹ 李飞³ 武翠芳⁴

(1. 中国科学院 寒区旱区环境与工程研究所, 甘肃 兰州 730000; 2. 中国科学院 研究生院地球科学学院, 北京 100039 3. 中国科学院 地理科学与资源研究所, 北京 100101 4. 兰州大学 资源环境学院, 甘肃 兰州 730000)

摘要:沙尘暴的发生虽然是自然因素和人类活动共同作用的结果,但非可持续性的人类活动是加剧土地退化、诱发沙尘暴发生的主导因素。本文从分析沙尘暴发生的社会经济原因入手,阐述了发展林草业在治理沙尘暴、保护生态环境、发展西部经济中的重要地位,并以此为突破口,提出了以发展林草业来治理沙尘暴的对策和建议。

关键词:沙尘暴;社会经济原因;林草业;对策

中图分类号 F316.23

文献标识码 A

文章编号:1002-9753(2003)01-0041-06

Linkage between Harnessing Sandstorms and Developing Forest and Grass Industry of China's West Regions

MA Yong-huan^{1,2}, BAO Yan^{1,2}, FAN Sheng-yue¹, LI Fei³, WU Cui-fang⁴

(1. Cold and Arid Regions Environmental & Engineering Research Institute, Chinese Academy of Sciences, Lanzhou 730000, China; 2. Earth Science Institute of Graduate School, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China;

3. Institute of Geographical and Natural Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China; 4. College of Resource and Environment, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China)

Abstract: Though sandstorms occur as a result of natural and human's acts no-sustainable human's acts that lead to land deterioration and make sandstorms happen is the dominant factor. Based on the social and economic reasons that result in sandstorms the paper elaborates the important position of developing forest and grass industry that controls sandstorms, protects ecological environment and helps develop economy of west regions of China. Taking it as a point of breakthrough the paper makes some recommendations to address the problem.

Key words: sandstorms; social and economic causes; forest and grass industry; countermeasures

我国西北地区处于干旱、半干旱及亚湿润干旱气候区,自然条件恶劣,生态环境脆弱,风沙灾害分布范围广泛,发生频繁,危害严重,已经成为经济发展和环境改善的主要障碍。近年来,由于全球气候变暖、沙漠化加剧、土地资源不合理利用、人口增长过快及城市化的迅速发展等诸多的自然社会经济因素,我国北方沙尘暴频发,且持续时间长,波及范围广,甚至影响到长江流域。这对我国生态环境的改善、自然资源的合理利用及社会经济生活的方方面面都造成了很大的负面影响。在我国当前实施西部大开发战略中,沙尘暴等风沙灾害尤为突出,是独具复杂性和灾害性的难题,也是实施西部大开发战略中很关键的一步。防沙治沙已经成为我国经济发展和生态环境治理中的一项十分紧迫而艰巨的任务。

一、沙尘暴发生的社会经济因素分析

土地荒漠化是气候变异和人类活动相互作用的结果。沙尘暴的发生与土地沙化速度的加快有着必

然的联系,它一方面扩展了土地荒漠化的范围,另一方面又是土地荒漠化发展的必然结果。气候变化、地理条件固然是形成荒漠化的某些必要因素,但其进程是缓慢的,而非可持续性的人类活动及政府行为的负面效应则激发和加速了沙漠化的进程,是土地荒漠化、沙尘暴发生的主要原因(见下表)。

我国北方荒漠化成因及其所占面积比例^[1]

荒漠化土地成因类型	所占比例(%)
草原过度农垦所形成的荒漠化	23.30
过度放牧所形成的荒漠化	29.4
过度樵采所形成的荒漠化	32.4
水资源不合理利用所形成的荒漠化	8.6
公交建设所引起的荒漠化	0.8
自然风力条件下所引起的荒漠化	5.5

(一)农牧民通过强度经济活动,谋求改善生活的短期行为

我国西部地区远离经济中心,人们缺乏发展经济的机会,长期以来只能以低下落后的传统经营方式从事经济活动。由于农牧民缺乏长远发展意识,因而其经济行为具有非可持续性的特征。为了

收稿日期 2002-06-24

基金项目 国家重点基础研究发展规划项目(G2000048705)

作者简介:马永欢(1978-)男,山东巨野人,中国科学院寒区旱区环境与工程研究所。

获得眼前的经济利益，部分农牧民在谋求改善生活的内趋力的作用下过度改变土地利用方向，致使土地支持人类生存的能力减弱，由人口对土地的压力所引起的土地沙漠化在迅速蔓延，这些因素与自然环境因素相结合，促成了沙尘暴的发生。

1. 无节制的开垦土地，撂荒严重 西部地区的经济发展水平较低，人们的生活相对较为贫困。随着人口的增长，人均粮食占有量不断下降，在粮食产量较低的情况下，农民为增加粮食产量而自发地进行开荒活动，致使大片的草地受到破坏，农牧交错带草地严重退化。从 20 世纪 50 年代到 70 年代，我国西北地区出现过 3 次大规模的开荒，开垦草地超过 6.67 万 km^2 ，影响范围从最北部的呼伦贝尔到科尔沁，浑善达克，毛乌素直至青海共和。开垦后，由于缺乏防护措施，表土受到风蚀或沙埋，这些土地在两三年之内因生产力急剧下降，最终不得不被撂荒。这种掠夺式的大规模农垦使草原植被大面积被破坏，许多曾经繁茂的植被带成为裸露沙地，为沙尘暴的发生提供了丰富的沙源基础^[2]。

近 10 年来，撂荒现象仍随处可见，我国北方 10 年开垦的荒地，竟有一半撂荒。全国农业区划办公室对黑龙江、内蒙古、甘肃和新疆的部分地区（县）共 53 个县级单位进行了 1986 年至 1996 年 10 年来的卫星遥感调查，发现北方 4 省区 10 年共开垦土地面积为 174 km^2 ，而保留耕地总面积则为 88.4 km^2 ，仅占总开垦面积的 50.8%。许多地方在不具备开垦条件又无防护措施的情况下，无计划、无节制地开垦，最终形成撂荒。撂荒又形成了大面积土地的沙化，为沙尘暴的形成提供了丰富的沙尘物质^[3]。

2. 过度放牧，滥采药材，导致草场退化 由于草场建设资金投入不足，天然草场生产力低下，迫于人口压力及市场利益的驱动，牧民盲目增加牲畜头数，尽管达到了增加收入的目的，却导致草场严重超载过牧，许多草场的实际载畜量远远超过理论载畜量，某些地方甚至过牧两到三倍，争牧、抢牧的现象时有发生。由于牲畜过度啃食牧草，导致毒草害草大量孳生，可食性优良牧草减少，天然草地质量下降；同时，牲畜的强烈践踏使土壤结皮和表土受到破坏，草场总量减少，造成草场退化和沙化。据统计当前西北地区已有近 70% 的草场因过度放牧而退化，草场畜牧超载率为 50% – 120%，有的牧区高达 300%。内蒙古浑善达克沙地由于过度放牧，导致了严重的沙漠化，1989 – 1996 年的 7 年间，该地

区草地面积由 1989 年的 60.25 万 km^2 减少到了 1996 年的 43.01 万 km^2 ，减少了 28.6%。目前，沙漠化地区共有 105 万 km^2 的草场发现不同程度的退化，长期超载放牧是一个重要原因^[3]。

农牧民为了增加收入无计划、无节制地挖取草原上的植物资源，把挖药材、搂发菜作为脱贫致富的捷径。在宁夏一些贫困地区，这已经发展成了有组织的集团活动。由于采挖时需要铲掉草皮，翻动土层，这种做法严重破坏了草场，大大加速了风蚀和沙漠化的进程^[4]。科学家估算，每挖 1 斤甘草要使 10 亩草场变成沙丘，每搂一斤发菜要以破坏 20 亩草地为代价。据报导，甘肃省 1994 年一年因挖甘草就破坏草场 666.7 km^2 ，给本省的畜牧业造成的损失超过千万元；在内蒙古，1993 – 1996 年间由于搂发菜破坏草原 12.7 万 km^2 ，其中 4000 km^2 成为严重沙漠化土地，失去了利用价值^[3]。草原的退化使得生态环境失去了最后一道保护屏障，荒漠化土地越来越严重，成为近几年北方沙尘暴形成的根源。

3. 滥砍乱伐，破坏了林业生态系统 分布在沙漠、沙地周围的天然荒漠林和各类人工林（包括灌木林）是防止风沙侵袭的重要防护林体系，也是维持沙区生态系统平衡的重要组成部分。在西部地区，由于缺乏燃料，环保意识淡薄，乱砍滥伐，毁林现象仍屡见不鲜，再者，干旱缺水的自然条件致使许多林木自然枯死，使本已脆弱的生态系统日趋退化，流沙四起，使生态环境进一步恶化。根据陆地卫星影像解释分析：1987 – 1996 年 9 年间森林面积由 36.35 万 km^2 减少到了 22.24 万 km^2 ，减少了 38.82%；流沙面积由 6.8 万 km^2 增加到 12.91 万 km^2 ，增加了 81%^[3]。

4. 水资源的不合理利用 西北干旱半干旱地区的水资源总量主要来源于降水、地表径流。多年来由于缺乏水资源的科学管理规划，浪费严重，受利益趋使，各地区水资源开发、利用矛盾重重；农民无经济条件投资改善基础灌溉设施，采用滥灌漫灌的不合理灌溉方式，导致了严重的土壤次生盐碱化，地下水的过度开采又使绿洲的地下水位下降，使得西北地区水资源更加匮乏。水资源的严重缺乏和分配不均造成了西北地区生态用水困难，使得大面积天然荒漠林死亡，植被干枯，为沙尘暴的发生创造了条件。在经济建设事业不断发展的情况下，水资源开发强度日益增加，致使河流下游断流，地下水开采过度，荒漠化加剧。以塔里木河流域卡拉站为例，其水量在 20 世纪 50 年代（以下均指 20 世纪）为 13.5 亿 m^3 ，60、70、80 和 90 年代分别为 12.4 、 6.69 、 3.92 和

3.54亿m³，由于塔里木河下游地区用水量不断减少，“下游‘绿色走廊’”正濒临消亡^[4]。

(二)政府行为因素

1. 政策的负面影响 政府是发展区域经济的主导力量，为保证经济活动的正常运转，有效的经济政策必不可少，但它在促进经济发展的过程中也产生了负面效应。我国政府历来重视粮食生产^[2]，由于我国60年代至70年代处于短缺经济时代，政府片面强调“以粮为纲”，放弃经济作物，砍掉多种经营，以牺牲林业、牧业为代价发展粮食生产。我国西部地区出现了大规模开垦草场、毁林营田的破坏天然植被的活动，随之而来的粮食分省自给政策对草原生态环境的恶化及林地的破坏起了推波助澜的作用，破坏了粮食生产同其他经济作物相互依赖、相互促进的生态系统^[5]。这为后来的草场退化、林地生态防护效益的减弱和荒漠化的形成埋下了隐患，进而为沙尘暴的发生提供了条件。另一方面，为了开发西部边疆，中央政府曾组织过几次移民，移民政策在推动西部经济发展的同时，扩大了人类干预植被的强度和范围。从50年代到70年代末，西部曾有3次规模巨大的毁林草活动，过度开垦土地大约破坏了1亿亩的天然植被。加剧了土地退化，诱发了沙尘暴。

2. 管理滞后，资金投入不足 林草在防治沙尘暴中具有重要的生态防护效应。但是长期以来，我国西部地区的林草缺少森林管护经费，而且林木生长周期长，直接经济效益低，造成林木的管护难度相当大，政府对过度樵采林木、乱砍滥伐等犯罪活动并没有采取有效措施加以遏制。青海盐湖西北部105万亩宝贵的梭梭林，因管理不好，目前只剩下30万亩，城镇周围40Km范围内的梭梭林因非法樵采而被采光。另外，由于管理滞后，在草场滥挖发菜、干草等沙生植被，致使大面积的天然草场破坏。林草地的破坏，加快了土地荒漠化的进程，助长了沙尘暴的发生。

从治理投资上看，荒漠化地区经济不发达，政

府投资是防治荒漠化的主要经济来源。虽然20世纪80年代以来政府增加了治理的投资，但实际上用于荒漠化防治方面的资金很有限。而且长期以来对林草地建设的资金投入极低，严重影响了群众植树种草的积极性和林草地的质量^[3]。人工草地比重低，防风固沙的生态效应大大减弱，难以阻挡沙尘暴的侵袭（见下图）。

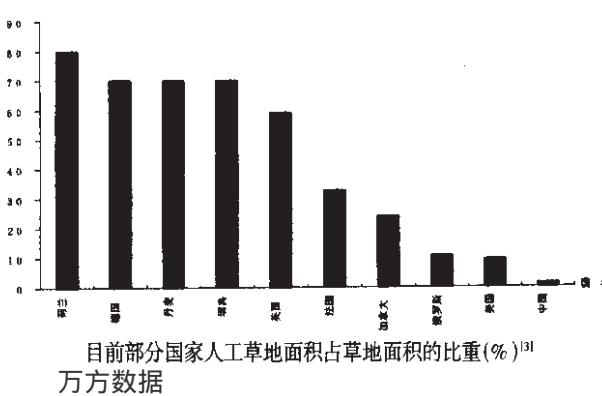
二、林草业在治理沙尘暴中的地位

(一)林业

西部大开发面临的首要问题就是大力开展生态环境建设，尽快改善西部地区的生态环境。林业在生态环境重建、抵御沙尘暴侵袭中发挥着多种效力。

1. 构建绿色生态屏障，防护效益明显 在我国西部地区建立农田防护网和实行四旁绿化，是保护农业生产力的有效措施，而且也为防风固沙、抵御风沙侵蚀建立起重要的绿色生态屏障。森林能够起到防风固沙的作用，其防风效应是从降低风速和改变风向两个方面来体现的。一条疏透结构的防护林带，迎风面防风范围可达林带高度的3—5倍，背风面可达林带高度的25倍，在防风范围内，如果林带和林网配置合理，可将灾害性的风变成小风、微风^[6]。在塔克拉玛干沙漠的南缘有些绿洲由于处在西北与东北的主风向下，又缺少林木防护系统，出现了沙进人退的场面；而具有防护林体系的和田绿洲，在防护林带和以“宽林带、小网格”为核心的防护林网的层层保护下，农林牧业全面发展，沙尘暴的影响大为减弱。1998年新疆发生特大沙尘暴，损失几十亿元人民币，而石河子地区由于森林覆盖率高达40%，防护林体系完整，损失就很小。

2. 林业为农村剩余劳动力的转移开辟了新的发展空间，使退耕还林成为可能 根据国家土地利用的总体规划，今后10年我国将停止耕种330多万亩的坡耕地，实行还林还草。这既是保护生态安全，改善生态环境和重塑秀美山川的伟大战略举措，又是安置农村剩余劳动力的有利条件。为了调动农民退耕还林的积极性，国家对退耕还林的农民实行补偿和扶持政策，实行“退耕还林（草）、封山绿化、以粮代赈、个体承包”的激励措施。为了避免生态难民的出现，不得不考虑退耕必退人——退下来的劳动力及农村潜在剩余劳动力的安置问题。西部地区在开展退耕还林的过程中实行的薪炭林开发与剩余劳动力的再就业工程，不仅能建立持久的优质林基地，还能从植树种草到建立多种灌木及草类资源中建立起开发利用产业体系，可以大量转移农村剩余劳动力。另一方面，林业



是就业关联度较高的产业，林业的发展可以拉动家具、化纤、文化用品及运输工具行业的发展，从而大量地增加就业岗位。所以说解决农村剩余劳动力的就业问题是退耕还林的稳定器。

3. 提高土壤含水量，保障农业生态安全 森林对水资源的增加具有密切的联系：山青才能水秀，穷山必是恶水。森林能调节气候，涵养水源，调节径流流量与枯水期的水量。据俄罗斯学者观测，有了森林一般年降水量可增加 10%—25%，据甘肃兴隆山林区观测结果显示，林区中心比附近无林区可增加 30% 的降水量^[7]。有了水源，才能有绿洲，才能植树种草，发展绿洲农业生产，才能消除沙尘暴发生的沙源基础。由于“三北”防护林工程的兴建，使 4 万多 km² 的不毛之地变成了绿色林带，20% 的沙漠化土地得到治理，1100 万 hm² 农田得到林网的防护，并使近 900 万 hm² 的草场得以恢复，从而使农业生态安全得以保障。

（二）草业是我国西部生态建设的主题工程

草业不仅具有较高的经济效益，而且具有巨大的生态效益和社会效益。草业的健康发展对实施西部大开发、沙尘源治理、防治荒漠化、治理沙尘暴以及保证国土安全方面具有举足轻重的地位。然而由于我国西部的草业经历了“重取轻予”的老路，使草业的发展经历着“索取→破坏→再索取→再破坏”这样一个使生态不断恶化的怪圈，导致如今的草场载畜量下降，沙漠化土地泛滥。

西部地区是我国生态环境最为脆弱的地区，年降水量除局部山区达到或超过 400mm，大部分地区的降水量都低于 300 mm，有些地区甚至仅有几十毫米，并且无灌溉条件的荒漠区和草原区分布广，从治理沙尘暴的生态因素分析，加强草地生态环境建设，强化以草、灌为主体的生态环境治理工程显得尤为重要。鉴于我国的财力和利益驱动机制的限制，难以保证现有生态工程的造林成活率、保存率和成林后的管护成本，因此不可能全面支撑西部现有以乔木为主的生态环境治理工程^[8]。在我国辽阔的西部地区，历史上天然草地分布广泛，还草可以最大限度地利用自然生产潜力。并且单纯植树，对减少沙尘暴物质来源的贡献度也是极有限的。从还草与还林的适应性和比较优势来看，种草比种树的投资小，见效快，辐射面广，产业关联度高，带动系数大，在发挥经济效益和社会效益的同时，更能发挥出固沙的生态效益。

三、当前我国西部林草业的发展现状

（一）林业

我国西部林业发展的关键问题就是资源总量
万方数据

不足、质量不高，以及由于经营管理粗放所引起的综合效益难以发挥的问题。

1. 森林总量不足，林种结构有待调整 全国森林总量近几十年来没有发生很大变化，基本特征是总量不足，我国人均占有森林面积和活立木蓄积量分别只有 0.12hm² 和 10.39m³，仅为世界平均值的 1/6 和 1/8。在地域分布上主要集中在西南、华南和东北地区，西北地区的森林资源量很少，特别是新疆、青海、甘肃、宁夏五省区的森林覆盖率均在 5% 以下。在沙尘暴的发源地，森林覆盖率只有 3.4% 左右。从林种结构上来看，用材林、生态防护林、经济林、薪炭林的四大林种结构不合理，用材林比重过高，达到 78%，生态防护林仅占 14.8%，为了发挥森林的多种效益，需要调整林种内部结构，提高林业系统防护沙尘暴的能力。

2. 不适应社会主义市场经济的客观需要，难以发挥最大效益 森林资源在市场经济条件下要求对包括森林资源在内的各种生产要素进行合理流动、优化配置。由于林业肩负着生态和产业双重使命，在吸纳商业性投资方面比较优势低，吸纳能力不强，加之过去自我积累能力低，在市场经济发展中处于劣势，是国民经济中的弱质产业。林业的弱势明显，加上对林业发展的投入不足（以内蒙古现有的 1.7 亿亩荒地——沙尘暴的沙地来源为例，目前的每亩投入不足 20 元），新的投入体制尚未形成，势必影响到林业的市场化运行。从林业的经营方式来看，生态林和商品林没有实行分类经营，生态林的培育目标过于单一，经济林经营的市场导向不明显，在这种经营环境下，使有限的林业资源难以最大的发挥生态效益、经济效益和社会效益。

3. 重种轻养，林地资源数量呈减少趋势 现实的生态环境与国家巨额投资并未成正比，环境恶化的趋势并没有得到根本的遏制，难以阻止沙尘暴的屡屡侵袭。其根本原因除了种养速度赶不上破坏速度以及“种树容易养树难”造成的“重种轻养”等问题外，现行植树造林体制上的弊端同样不可忽视。一些地方的森林生态效益补偿金仍迟迟难以落实，“农民是年年种树年年穷”，当农民从植树造林中得不到实际利益时，他们迫于生计不得不以砍伐林木为生。随着土地利用结构的调整，西部森林资源锐减的趋势十分惊人。新疆塔里木河两岸，1958 年航测有胡杨林面积 686 万亩，现仅存 150 万亩；宁夏南部原有的森林草原，现在基本已毁坏消失；甘南兆河流域的森林已几乎被伐光；青海柴达木盆地的天然林以及沙生灌木林有一半以上已被人为伐光^[6]。

（二）草业

据国家统计局 2000 年资料显示 ,我国西部地区草原、草山、草坡面积占全国草原、草山、草坡总面积的 66.8% ,说明西部地区有得天独厚的发展畜牧业的资源优势 ,这为西部地区发展草原畜牧业提供了广阔的前景^[8]。但由于超载放牧 ,物种退化 ,草地动植物资源的掠夺式开发 ,草地鼠害得不到有效的控制等方面的原因 ,目前我国西部的草地资源处于点上建设、面上破坏 ,局部改善、整体恶化的状态。

1. 经营方式落后 , 抵御自然灾害能力差 草业和畜牧业的关系十分密切 ,畜牧业的经营水平在一定程度上反映出草业的发展现状。我国西部的自然条件差 ,草原畜牧业靠天养畜、粗放经营的管理方式沿袭至今。部分牧民的生活方式和生产方式基本上是半游牧或游牧式。大牲畜还没有实行以棚圈养 ,有的连生产母畜也未实现棚圈方式经营 ,这在很大程度上不仅造成幼畜死亡率上升 ,还加剧了草地的退化强度。此外 ,受牧民宗教信仰和传统观念的影响 ,西部部分牧民把牲畜数量的多少作为衡量富裕程度的标准 ,不仅致使成年牲畜、老年牲畜比例过大 ,畜群结构不合理 ,造成牲畜抵御自然灾害的能力减弱 ,还使草地系统的承载能力与恢复能力大为降低。

2. 草地退化严重 , 载畜量降低 我国草地管理体制存在诸多问题 ,给草地管理工作带来诸多矛盾。一是草地管理与草地利用之间存在矛盾 ,草地管理规章制度的不完善 ,在很大程度上导致了超载放牧 ;二是牲畜的私有私养与草地公有公用之间的矛盾 ,这从根本上引起草地掠夺式经营 ,助长了盲目追求牲畜数量的意识。由于超载放牧 ,在沙尘暴的沙源区的超载率达到 50% - 120% ,造成了草场的严重退化 ,这样不仅容易诱发各类自然灾害 ,还在很大程度上降低了草场的载畜量 ,使草地的载畜能力大大下降^[9]。

3. 生产条件差 , 基础设施建设无法跟上发展的需要 改革开放之初国家重点投资东部沿海 ,致使西部地区的交通、通讯、能源供给、水利工程等基础设施建设滞后。甘肃省的牧区有近 40% - 50% 的乡镇不通公交车 ,70% 的牧户还在用牲畜粪便作燃料。内蒙古自治区目前的公路干线密度只有 0.03Km/Km² ,还有一些牧区根本就没有公路。西部地区草原水利设施十分落后 ,如新疆全区平均渠系水利用系数为 0.41^[10]。落后的生产条件 ,制约着草业的发展方向 ,影响到牧业的现代化进程 ,难以发挥草地畜牧业的潜力 ,不利于实现草地畜牧业的产业化经营。

四、治理沙尘暴与发展林草业的对策

治理沙尘暴 ,提高林草植被的覆盖度 ,发展我万方数据

国西部林草业不仅是一个技术性问题 ,更是一个包含观念、资金、人力、管理、机遇、政策法规在内的综合性问题。只有正确考虑其内部的一致性与治理沙尘暴的联系性 ,才能取得良好的绩效。

(一) 加强教育 ,更新观念 ,从国家生态安全的高度认识林草业建设的重要性

传统的观念认为人类对林草植被的过度利用 ,是人类的经济行为 ,忽视了人类对自然环境的负面影响 ,引发了生态安全问题。生态安全是国家安全体系的重要组成部分 ,由于林草植被破坏的程度 ,已经影响到经济安全、社会安全和民族团结等国家安全问题^[6]。因此要从国家安全的高度认识林草植被建设的重要性 ,一方面各级政府部门要增强生态环境保护意识 ,树立保护与发展生态环境并重的思想 ,另一方面要加强对群众法律与法规的宣传和教育。根据土地退化的情况 ,选择对国家安全有重要影响的区域进行林草植被的封育 ,严格限制农牧民不合理的经济行为 ,减少对植被的破坏 ,逐步提高林草植被的覆盖率 ,缩小土地退化范围 ,消除沙尘暴发生的物质基础。

(二) 全民参与 加加大对林草业的投入力度 我国西部的生态环境建设 ,尤其是林草植被的恢复是一项复杂的社会系统工程 ,需要各地区、各部门、各行业的广泛参与。近几年 ,我国林草植被处于局部改善、整体恶化的状态 ,其主要原因就是投资力度不够 ,使林草业的正常经营运转难以维持。据统计 ,近几年我国每年用于治沙的经费只有 3000 万元 ,内蒙古现有 1130 万 hm² 沙荒地是沙尘暴的主要发源地 ,但每公顷的治理经费只有 300 元 ,连种苗费都不够^[6]。通过多样化、多渠道的方式来解决资金投入问题显得尤为重要。鼓励群众投劳造林 ,收益共享、利润分成 ,将植树种草与农民的经济利益挂钩 ,使生态重建从单纯的“政府行为”转变为以市场和利益为导向的全民参与行为 ,提高农牧民植树种草的积极性 ;鼓励企业投资于营造工业原料林草 ,以增加投资的多样性 ,为林草植被的恢复提供财力支持 ,为沙尘暴的治理提供资本来源。

(三) 保护好现有林草资源 ,发挥防风固沙的生态威力

西部地区脆弱的生态环境 ,给林草业的发展提出了更高的要求 必须保护好现有的林草资源。没有保护 ,也就谈不上林草资源的开发与利用 ,那只能是对林草植被的破坏 ,由此造成的生态环境问题就会不可逆地摧毁人类的生存基础。保护好现有的林草资源 ,要从根本上更新“靠山吃山、靠水吃水、靠草吃草”的落后观念 ,树立起“养山吃山、养草吃草、养林

吃林”的发展意识。但长期以来,由于滥垦、滥伐、滥牧、滥采、滥用水资源,造成了林草植被的严重破坏,给土地退化、沙尘暴的侵袭以可乘之机。为从根本上治理沙尘暴,要理性地规范人的行为,大力恢复林草植被,因地制宜地建设乔、灌、草相结合的林草屏障体系,建设多林种、多功能、高效益的防护林体系,从根本上发挥其防风固沙的生态屏障效应。

(四)贯彻可持续经营的科学管理理念是西部生态重建的支撑点

在西部林草重建过程中离不开科学的管理。一是要加强用水管理。西北是干旱区,大部分地区的农业生产离不开灌溉,尽管该地区的水资源比较短缺,但是农业用水却存在着过量抽取地下水、大水漫灌现象。这不仅在一定程度上造成土壤的次生盐碱化,为土壤的退化埋下隐患,还从根本上忽视了生态系统的承受能力,忽视生态用水。实现西部农林草业的持续发展,必须改变粗放的用水方式,加强水资源利用的合理调配。二是科学管理西部“生态公共产品”的付费问题。改善生态环境,实行退耕还林还草工程,建设西部生态屏障,使西部地区为全国提供清洁的空气等基本的“生态公共产品”,这就要涉及到谁为“生态公共产品”付费的问题。在当前国家财政对比付费不足的情况下,由目前贫困落后的西部地区付费显然有失社会公平,对此建议设立绿色国民帐户制度^[6],从而加强对“生态公共产品”的价格核算与管理。三是要,加强对调整农林草结构调整的管理。农牧民经营行为变动的根本动因就是经济利益最大化,以“生态换粮食”、“以林产品换粮食”就体现了农林草结构的调整^[11],但林业是经济效益差的产业,尤其是短期内难以显现经济效益。在退耕还林还草的过程中,要防止新一轮的破坏林草植被的发生,以生态经济学原理为基础,加强对农林草业结构调整的管理。

(五)抓住机遇,加快林草业发展,实现生态效益与经济效益的“双赢”

首先,近两年我国粮食生产出现阶段性剩余,使退耕还林还草工程的实施成为可能,也为林草业的发展提供了一个更加有利的环境。其次,中国“入世”拓宽了林草业的发展空间。目前,部分畜产品的国内市场价格低于国际市场,畜产品具有同国外同类产品进行竞争的价格优势。中国成为WTO的一员,必将为畜牧业拓宽了发展空间。另外,“入世”后可以有效地引进外资,加快西部林业的发展。林草业是产业关联度较高的产业,它的发展可以带动上下游产业的发展,具有较高的经济效益。而且,林草业在实现经济效益的过程中,发挥着生

万方数据

态效益,是整治土地退化、治理沙尘暴的隐形器。

(六)完善软环境体系,实现林草业发展与治理沙尘暴的对接

恢复西部地区的林草植被是一项时间跨度大的生态重建工程,需要制定一系列的法律和法规去约束生态危机区域农牧民的行为,确保人类的经营活动不超过自然环境的承载能力。然而从目前林业的税费来看,林产品的销售税一般占林木销售收入的50%,因而部分林业经营者亏本,这在很大程度上造成偷伐林木的现象和森林防护效益的破坏。建议国家通过立法手段,大幅度降低林业税费,并对积极营造生态林的农户进行物质奖励。西部草原区是构成畜牧业发展的物质基础,由于法制体系不健全,草场退化严重,严重影响到畜产品的质量,同时在自然因素作用下所产生的沙尘暴又进一步恶化了畜牧业的生产条件。建议尽快修改《草原法》,为草业的发展提供健全的法制环境,认真实施《防沙治沙法》,为维护我国的生态安全、促进经济和社会的可持续发展提供可靠的保证^[12]。只有关于林草业发展的法制体系健全了,才能为林草植被的恢复创造良好的条件,才能实现林草业的可持续发展,最终从根本上遏制沙尘暴的发生。

参考文献:

- [1] 蔡运龙. 自然资源学原理 [M]. 北京: 科学出版社, 2000, (233).
- [2] 张凤荣. 中国土情 [M]. 北京: 开明出版社, 2000, (206).
- [3] 卢琦, 杨有林. 全球沙尘暴警世录 [M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2001, (217).
- [4] 刘大椿. 科学技术哲学导论 [M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2001, (91).
- [5] 卢琦. 中国沙情 [M]. 北京: 开明出版社, 2000, 37.
- [6] 黄鹤羽, 王志学. 中国林情 [M]. 北京: 开明出版社, 2000, (73. 136. 267).
- [7] 李锦, 罗凉昭等. 西部生态经济建设 [M]. 北京: 民族出版社, 2001, (17. 114. 225).
- [8] 苑小克等. 草业应作为我国优先发展的产业 [J]. 宏观经济研究, 2001. 9(34), 12.
- [9] 李燕琼等. 促进西部草原畜牧业发展的研究 [J]. 农业经济问题, 2001. 9(261), 48.
- [10] 肖洪浪. 中国水情 [M]. 北京: 开明出版社, 2000, (111).
- [11] 冯其器, 吴群刚. 攀时西部地区经济发展的十大结构问题 [J]. 宏观经济研究, 2001. 6(31), 48.
- [12] 孙佑海. 《防沙治沙法》出台的前前后后 [N]. 科技日报, 2002-01-19

(本文责编:白露)