

张掖市生态环境问题与林业发展战略的探讨

杨建红

(甘肃省张掖市甘州区林业技术推广站, 张掖 734000)

摘 要: 建国 50 多年来, 张掖市林业建设取得了显著成绩, 但也存在许多环境问题: 土地荒漠化、水资源短缺且时空分布不均匀、农业用水比例过大、南部森林生态系统脆弱、北部土地退化严重、中部环境污染和农田林网防护效益下降等, 为此, 提出了①坚持以人为本, 全面、协调、可持续发展的发 展观; ②切实贯彻和落实林业在生态环境建设中的首要地位和 在西部大开发中的基础地位; ③保护优先, 科学经营森林资源; ④以国有林为主体, 大力发展非公有制林业; ⑤加强宏观调控力度, 促进林业产业发展; ⑥依靠科技, 提高林业经营管理质量 6 条发展对策。

关键词: 张掖市; 生态环境; 林业; 发展战略

中图分类号: X171.1; F316.23

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2006)04-0228-03

Ecological Environment and Forestry Development Strategy of Zhangye City

YANG Jian-hong

(Popularization Station of Forest Technology of Ganzhou District, Zhangye, Gansu 734000, China)

Abstract: There are many remarkable achievements in forestry construction of Zhangye City in the last 50 years, but environment problems exist such as desertification, lack and misproportion of water resource, vast scale of agricultural water use, weak forestry ecology in south Zhangye, land degradatim of north Zhangye, environmental pollution and degradatim of forest belt effect in middle Zhangye, therefore six development strategies are put forward: persist in the development view of overall, coordination, sustainable development; earnestly carry out the improtance of forestry in ecological environment construction and basic situation in development of Great West; protect scientific management of forestry resource; with the base of state-owned forestry, largely develop non-state owned forestry; strengthen macroeconomic control to accelerate the development of forestry industry; depend on science and technology to improve the quality of forestry management.

Key words: Zhangye City; ecological environment; forestry; development strategy

《中共中央国务院关于加快林业发展的决定》指出:“在贯彻可持续发展战略中, 要赋予林业以重要地位; 在生态建设中, 要赋予林业以首要地位; 在西部大开发中, 要赋予林业以基础地位。”这一思想重新确立了林业在国民经济中的地位, 使林业的发展有了明确的方向。张掖市地处河西走廊中部, $E97^{\circ}20' \sim 102^{\circ}12'$, $N37^{\circ}28' \sim 39^{\circ}57'$, 全市总土地面积 419.24 万 hm^2 , 年降水量 104~495 mm, 年蒸发量 1 638~2 345 mm, 年平均气温 5.0~7.6℃, 无霜期 150 d 左右, 自然条件恶劣; 早在 80 年代, 原张掖地区行署就提出了“南保青龙, 北锁黄龙, 中建绿洲”的林业发展战略, 开展了森林资源的保护和大规模的植树造林和封山育林活动, 有力地促进了张掖林业的发展和生态环境的保护, 截止 2000 年底, 全市森林面积达 38.5 万 hm^2 , 森林覆盖率达到 9.17%, 森林总蓄积量达到 1 417 万 m^3 , 林业总产值达 4 496.08 万元^[1]。但生态环境建设的任务仍然极其艰巨, 林业发展面临着空前的机遇和挑战。

1 张掖市主要生态环境问题

1.1 土地荒漠化

张掖市荒漠化土地面积 66.2 万 hm^2 , 占全市总土地面积的 15.0%, 其中, 山丹 1.09 万 hm^2 , 民乐 2.40 万 hm^2 , 甘州 8.27 万 hm^2 , 临泽 18.55 万 hm^2 , 高台 26.13 万 hm^2 , 肃南

9.76 万 hm^2 ; 因荒漠化年损失人民币 1 80.9 万元, 相当于全市国民生产总值 26.26 亿元的 0.63%, 耕地受害率为 29.8%, 草地受害率为 7.7%, 村庄受害率为 49.2%, 道路受害率为 63.7%, 水渠受害率为 43.8%^[2,3]。全市因干旱少雨、超载过牧、不合理开发以及人为破坏, 退化草场面积达 109.3 万 hm^2 , 占全市草场总面积的 43.0%^[4]。

1.2 水资源短缺且时空分布不均匀

张掖市位于黑河中游, 境内共有大小河流 26 条, 水资源总量 26.51 亿 m^3 , 全市降水量 283 mm, 人均水资源量 1 250 m^3 , 公顷均水量 7 665 m^3 , 分别为全国平均水平的 75% 和 29%, 属中度缺水地区^[5]; 降水集中分布于 6~9 月, 约占全年总降水量的 71.9%, 其它月份的降水较少, 尤其冬季更为干旱, 东南部山区年降水量相对较多, 可达到 250~400 mm, 而西北部仅有 100~150 mm; 1~3 月河流来水量占全年总量的 7.1%, 4~5 月的来水量占全年总量的 11.8%, 6~10 月的来水量占全年总量的 74.7%, 11~12 月的来水量占全年总量的 6.4%^[6]; 5~6 月主要灌溉季节河流来水量占年径流量的 20.4%, 而同期灌溉需水量占全年的 35%^[7], 高台、临泽的水资源相对丰富, 山丹、民乐的水资源相对紧缺。

1.3 农业用水比例过大

河西地区是我国著名的商品粮基地, 为甘肃省提供了约

* 收稿日期: 2005-08-12

作者简介: 杨建红(1964-), 女, 张掖市甘州区人, 大学毕业, 林业工程师, 主要从事林业技术推广工作。

70%的商品粮,粮食生产以消耗大量的水资源为代价,粮食的外调实际上将大量的水资源(虚拟水)调出张掖市,对水资源短缺的张掖市来说无形中加大了水资源危机;较大比重的粮食生产,导致用水结构的不合理,全市农业、工业、生活、生态用水的比例为:87.7:2.8:2.2:7.4^[1,7],实际用水量为1.97亿m³,而生态需水量为9.74亿m³^[8],生态用水的比例严重失调,对天然植被的保护、恢复和发展造成极大影响。

1.4 南部天然林生态系统脆弱

南部祁连山林区是我国重要的水源涵养林区,也是张掖市生态环境的屏障和黑河的发源地,由于森林生态系统的特殊性和历史上人类活动的过度干扰,其生态系统脆弱,主要表现在①冰川、高寒荒漠、草原、森林、农田、温带荒漠、水域等多种生态系统的镶嵌分布,系统相互影响任何一个生态系统发生变化,都可能导致其他生态系统的紊乱;②过度的农垦和放牧破坏了森林生态系统边缘的灌、草植被,极易发生逆行演替,造成森林生态系统退化;③森林群落建群种单一,结构简单,稳定性差;④森林分布下线由海拔1900m左右上升至2300m,局部地区的天然林消失;⑤森林抗病虫鼠害能力减弱,林区内个别病虫害连年发生,成灾面积不断扩大;⑥物种分布范围减小,生物多样性受到威胁^[9]。

1.5 北部土地退化严重

北部是张掖市重点风沙区,自然条件恶劣,植被稀疏低矮。近年来,张掖市经过治理,已建成长440km、面积2万hm²以上的大型防风固沙林带15条,保护农田6.67万km²,沙区造林达9万hm²^[1,2,9],但土地退化仍然严重:①甘州高台和山丹民乐2大沙区严重威胁着中部绿洲的安全,张掖市1994~1999年沙化土地面积扩大了6.31万hm²,每年递增1.26万hm²,沙化土地类型动态变化总体呈扩展趋势^[10];②人类交替进行的垦荒、撂荒,不断破坏天然植被,土壤有机质、细小黏土颗粒等在大风的侵蚀下形成沙尘暴而不断减少,土壤日趋贫瘠、粗骨化;③生态用水短缺,天然荒漠植被退化;④不合理的耕作和灌溉方式,使土壤盐渍化加剧;⑤过牧超载、乱挖药材、采石、采矿等经济活动使原本稀少、脆弱的天然植被遭受破坏,土壤侵蚀加剧。

1.6 中部绿洲的环境问题

1.6.1 环境污染

原甘肃省第二水文地质工程地质大队1986年对张掖市(现甘州区)城区及其外围地下水调查,发现浅层水已受到NO₃⁻污染,局部受到严重污染;潜在污染源为:①工业废水;②生活污水;③灌溉的污水(废水);④土壤有机氮;⑤施用的含氮化肥;⑥动物粪类便等。2001~2002年张翠云等人的研究表明:甘州区西北部浅层地下水受到严重的面状NO₃⁻污染,污染源主要为造纸厂和化肥厂排放的污水^[11]。NH₄-N超标90%~100%,有机质超标30%~60%,砷和挥发酚等也超标^[4,12];大气中悬浮微粒和SO₂超标,农药的大量使用,使粮食、蔬菜、果类等食品污染^[12]。

1.6.2 农田林网的防护效益下降

张掖市是河西地区农田林网建设最早、林网覆盖面积最大、防护效益最好的市,在促进工农业发展、保护生态环境等方面发挥了巨大的生态、社会和经济效益,但由于生态环境的制约,树种结构不合理的问题日趋突出,以杨树为主的主、副林带在冬季的防护效益下降,而该季节正是农田地表裸露最为严重的季节,极易造成土壤风蚀引起土壤退化;林带多达到近熟龄或成熟龄,林木生长衰退,林带更新迫在眉睫;黄斑星天牛、光肩星天牛的侵入,使杨树林带面临着毁灭性灾害的危险。

2 林业发展战略与对策

2.1 坚持以人为本,全面、协调、可持续发展的发展观

林业发展的目的是满足人类日益增长的生态、经济和社会需求,它与人类的根本利益密切相关。党的十六大提出的全面建设小康社会和走生态良好的文明发展道路的要求,林业的发展不仅要满足社会对林产品的需求,更要满足改善生态状况、保障国土安全的需求,生态需求已成为社会对林业的第一需求。为了人的利益、人的需要、人的发展是林业发展的归宿,以林业的发展促进人的发展,以人的发展推动林业事业的全面、协调、可持续发展,实现人与自然的和谐已成为林业发展的根本任务。同时,要树立不侵害后代人生存发展权的生态道德观和可持续发展观,在人类充分利用大自然恩赐的同时,肩负起对自然的责任和义务,在满足当代人需求的同时,为后代人的生存留下足够的资源和环境空间。

2.2 切实贯彻和落实林业在生态环境建设中的首要地位和西部大开发中的基础地位

建立健全与市场经济发展相适应的林业政策,加大林业投入力度和政策调控力度,逐步调整林业管理体制、投资经营政策;把森林防火、森林病虫害防治、林业技术推广、良种开发等公益性林业建设、管理和重大林业基础设施建设逐渐纳入政府财政预算;贯彻和落实国家各项林业税收优惠政策,进一步减轻林农和其他林业生产经营者的负担;采取积极稳妥的林业产业政策,调动社会各界的力量和资金,保证林业长期稳定发展。

2.3 保护优先,科学经营森林资源

张掖市生态环境复杂,自然条件恶劣,天然植被遭受破坏后很难恢复,因此,森林资源经营的总体目标应定位于:“立足于严格保护,着眼于长远发展,分区经营,科学管理,努力实现可持续经营”。根据张掖市土壤、植被、气候和经济活动的特点、类型、地带性规律,可将张掖市分为三个区域:南部祁连山水源涵养林区、中部绿洲农业区和北部风沙区。南部祁连山水源涵养林区要实行严格的保护措施,充分利用森林生态系统的反馈调节机制和自我修复能力,采取人工造林、更新、抚育、封山育林育草、森林病虫害可持续控制等森林综合培育措施,扩大森林面积,提高森林质量,促进生态系统的稳定性,增强水源涵养能力;中部绿洲农业区要加大环境污染的治理力度,调整农田防护林带的树种结构和年龄结构,增强防护效益,积极发展节水型农业和沙产业,提高水资源的利用率,建设节水型社会;北部风沙区应采取严格的封滩禁牧、封沙育草措施,保护天然沙生植被,绿洲外围积极营造抗旱灌木防风固沙林带,逐步构建以天然灌木为主,乔、灌、草结合的防风固沙林体系;有计划地调整用水结构,加大生态用水比例,促进天然植被的恢复和更新。

2.4 以国有林为主体,大力发展非公有制林业

国家重点林业生态工程是我国林业建设的主战场,公有制林业仍然是我国林业的主体,要实现张掖市林业的跨越式发展必须坚持不懈地全面、高质量地搞好国家重点林业生态工程;同时,要遵循林业现代化的社会性和物质利益原则,大力发展社会林业;要采取各种手段,利用市场机制吸引社会资金,积极发展非公有制林业,动员社会力量参与林业建设,创造出林业发展的新模式;建立私有林业的利益驱动机制和权益保障体系,发展多种所有制形式参与生态环境建设,逐步确立以物质利益为动力,以市场经济为指导,以科学管理为保障的适应社会主义生态环境建设要求的现代林业经营机制。

2.5 加强宏观调控力度,促进林业产业发展

林业产业涉及国民经济第一、第二、第三产业的多个门类,以森林资源培育为主的第一产业是林业发展的基础。张掖市现有林业用地面积 36.36 万 hm^2 ,发展林业有较雄厚的土地资源基础,因此,要通过股份制、股份合作制、租赁、拍卖等多种形式经营林业用地,合理流转林木、林地使用权,逐渐形成产权清晰、有一定规模和实力的经济实体,参与国内外竞争;用科学的产业政策引导林业产业的发展,加快林业产业化进程,逐步打破区域经济分割,促进生产要素的合理流动,实现林业的粗放经营向集约经营发展和产业结构的优化;综合运用经济的、法律的、行政的手段,加强资金、税收、行业规范和技术标准、产品的质量监督检查、产业经营行为参考文献:

- [1] 董惠玲,董国.张掖市生态林业现状与对策[J].防护林科技,2004,(增刊):88-131.
- [2] 朱晓辉,陆瑛.张掖市荒漠化成因、发展与治理对策[J].甘肃林业,2003,(增刊):150-153.
- [3] 齐善忠,王涛,罗芳,等.黑河流域土地沙漠化与区域可持续发展[J].水土保持研究,2004,11(2):94-96.
- [4] 傅辉恩,尚兴,史荣福.张掖地区生态环境剖析[J].张掖科技,1996,(张掖地区生态学会论文专辑):2-4.
- [5] 栾利民.张掖市节水型社会建设的目标与措施[A].见:罗祖孝,魏万进.河西内陆河流域生态环境建设与社会经济可持续发展——甘肃省2003年学术年会文集[C].兰州:兰州大学出版社,2003.207-209.
- [6] 胡兴林.浅议黑河流域水资源优化配置与生态环境建设方略[A].见:罗祖孝,魏万进.河西内陆河流域生态环境建设与社会经济可持续发展——甘肃省2003年学术年会文集[C].兰州:兰州大学出版社,2003.211-214.
- [7] 张文智,邓长贵.黑河水资源可持续发展对策研究[A].见:罗祖孝,魏万进.河西内陆河流域生态环境建设与社会经济可持续发展——甘肃省2003年学术年会文集[C].兰州:兰州大学出版社,2003.203-204.
- [8] 司建华,龚家栋,张勃.干旱地区生态需水量的初步估算——以张掖地区为例[J].干旱区资源与环境,2004,18(1):49-53.
- [9] 刘建泉,杨全生,丁国民,等.祁连山北坡森林生态系统的脆弱性及其恢复与重建对策[J].防护林科技,2002,(增刊):27-29.
- [10] 王国庆.张掖市沙化土地成因及治理对策探析[J].甘肃林业,2003,(增刊):147-149.
- [11] 张翠云,王昭,程旭学.张掖市地下水硝酸盐污染源的同位素研究[J].干旱区资源与环境,2004,18(1):79-85.
- [12] 薛军.张掖地区环境污染的现状分析[J].张掖科技,1996,(张掖地区生态学会论文专辑):5-6.

(上接第227页)

新疆棉区可持续发展。

5 新疆棉区可持续发展在水肥耦合效应方面近期研究的重点内容

新疆棉区可持续发展的基础是水肥资源的合理开发、利用和保护,其中以提高水肥资源利用效率的研究为重点。(1)简便实用“土壤植株测试推荐施肥技术”。基于养分平衡原理和3S技术的结合,建立适于县、乡、村直接使用的精准棉花施肥技术体系;(2)在水肥耦合研究的基础上,建立节水灌溉条件下棉花高产优质节水节肥综合技术体系;(3)培肥

参考文献:

- [1] 刘更另,邱建军.科学建设新疆棉区[J].作物学报,1998,11(6):641-649.
- [2] 文宏达,刘玉柱,李晓丽,等.水肥耦合与旱地农业持续发展[J].土壤与环境,2002,11(3):315-318.
- [3] 汪德水.旱地农田肥水协同效应与耦合模式.气象出版社,1999.84-152.
- [4] 刘志翼,吐尔逊·禾加,吴国强,等.论新疆棉花发展前景及对策[J].新疆农业科技,1996,新疆棉花专辑:2-11.
- [5] 田长彦.新疆棉花产业可持续发展面临的挑战与科技对策[J].干旱区研究,2001,4(18):62-67.
- [6] 山仑,邓西平.黄土高原半干旱地区的农业发展与高效用水[J].中国农业科技导报,2000,4:34-38.
- [7] 邓西平,山仑,稻永忍.旱地春小麦有限灌水高效利用的研究[J].干旱地区农业研究,1995,13(13):43-46.
- [8] 汪立刚,武继承,孙克刚.论旱地农业与节水[J].河南农业大学学报,2001,9(35):48-51.
- [9] 冯绍元,黄冠华,王凤新,等.滴灌棉花水肥耦合效应的田间试验研究[J].中国农业大学学报,1998,3(6):59-62.
- [10] 张润志,张广学.新疆棉花生产科研现状、存在问题和待研究课题[J].中国科学院院刊,1997(3):209-215.
- [11] 邢维芹,王林权,骆永明,等.半干旱地区玉米的水肥空间耦合效应研究[J].农业工程学报,2002,11(18):46-49.
- [12] 邢维芹,王林权,李生秀.半干旱区夏玉米的水肥空间耦合效应[J].农业现代化研究,2001,22(3):150-153.
- [13] 胡顺军,田长彦,王方,等.膜下滴灌棉花水肥耦合效应研究初报[J].干旱区资源与环境,2005,2(19):192-195.

和经营方向等的宏观调控,促进林业产业的健康发展。

2.6 依靠科技,提高林业经营管理质量

科技支撑是生态建设的核心。大力普及科技知识,推广科技含量高的研究成果,能够有效地促进林业的发展和提高林业的三大效益。要努力培养和用好土生土长的科技人才,充分发挥他们熟悉当地自然、人文环境,热爱故土,勤劳耐劳的特长,积极献身生态建设;要重视引进优秀人才,提高经营管理水平和质量;特别要重视引进先进技术、先进机制,大幅度增加科技含量,提高科技贡献率;加强继续教育和职业教育,积极鼓励知识创新、技术创新、机制重新,努力提高林业经营者和管理者的科学理念和技能,提高林业部门的组织、协调、执法、监督和服务能力。

棉田土壤、提高棉田土壤质量的关键技术;(4)研究灌溉条件下棉田土壤养分损失的主要途径和数量,找出提高养分利用率的关键技术,建立土壤-植株测试推荐施肥技术,形成有效的施肥技术体系,提高肥料利用率;(5)新疆是绿洲农业区,生态环境的保护和持续发展是非常重要的问题,对于绿洲农业区防止农药、化肥等化学污染就更为必要,建立棉田土壤环境健康的监控和管理体系;(6)提高作物的养分资源利用效率既可减少肥料投入以及由此带来的环境问题,又可提高农业生产经济效益,是新疆棉区可持续发展研究中的重要内容^[4-12]。