

文章编号: 1001-1498(1999) 05-0447-05

林业生态工程建设与黄河三角洲可持续发展

江泽慧

(中国林业科学研究院, 北京 100091)

摘要: 黄河三角洲具有很大的农业开发潜力, 是国家重点农业综合开发区, 由于黄河上中游森林植被减少, 水资源浪费严重等原因, 造成下游径流量减少和断流, 加上海潮侵袭、土壤盐碱化、森林覆盖率低、海岸蚀退等环境因素的制约, 严重影响该区域农业可持续发展。本文在系统分析黄河三角洲可持续发展存在问题以及林业在实现区域经济社会可持续发展中主要战略地位的基础上, 提出该区域 21 世纪林业生态工程建设的方向和任务。

关键词: 黄河三角洲; 可持续发展; 林业; 生态环境建设

中图分类号: S732 **文献标识码:** A

黄河三角洲是世界陆地资源生长最快的地区之一, 孕育着我国最年轻的国土, 具有很大的农业开发潜力, 1980 年被国家列为黄淮海农业开发区和农业综合开发试验区; 1994 年“黄河三角洲地区资源开发与环境保护”项目列入“中国 21 世纪议程优先项目计划”; 1995 年国务院把黄河三角洲列为全国五大粮食建设区之一。因此, 认真分析制约经济社会可持续发展的诸多因素, 从改善生态环境入手, 充分认识林业在可持续发展中的主要战略地位和作用, 进一步明确未来林业生态环境建设的方向和任务, 对于保障黄河三角洲可持续发展具有十分重要的意义。

1 黄河三角洲的自然概况

东营市是黄河三角洲的中心城市, 总面积 8 053 km², 耕地 22. 8 万 hm², 人口 169 万, 是山东省重要的粮、棉、油基地。属北温带半湿润季风区, 年平均降水量 564. 4 mm, 其中 60% 集中在 7~9 月, 年均日照时数 2 692. 5 h, 年均气温 12. 2℃, 无霜期 211 d, 0℃ 的积温 4 713. 5℃, 10℃ 的积温 4 254℃, 热量和光照资源较丰富, 雨热同季, 有利于植被生长和农业生产。

黄河三角洲土壤主要是潮土、盐土和褐土。潮土广泛分布在冲积平原上, 成土母质为河流冲积物, 分为典型潮土、褐土化潮土、盐化潮土、沼泽化潮土等亚类; 褐土多分布在平原地区, 土层较厚, 为洪积物形成; 草甸褐土多分布于海岸带平原区和洪积平原的下部, 质地多壤质、轻壤质, 土壤比较肥沃, 是沿海经济和粮食作物主要产区之一; 盐土多分布于潮间带及其前沿, 含盐量较高, 盐渍化和沼泽化明显。

黄河三角洲的地带性森林植被是典型的暖温带落叶阔叶林, 以栎树(*Quercus* spp.) 种类居多, 林分较茂密。由于人类长期的利用和改造, 广大平原地区已被开垦为农田。少数天然植被, 如刺槐(*Robinia pseudoacacia* L.)、榆树(*Ulmus pumila* L.)、臭椿(*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle)、柽柳(*Tamarix chinensis* Lour.)、碱蓬(*Suaeda glauca* (Bunge) Bunge) 等

收稿日期: 1999-05-18

作者简介: 江泽慧(1938-), 女, 江苏扬州人, 研究员。

只散生于一些沙丘、河滩、洼地、湖区、盐渍地一带。

黄河三角洲农业开发潜力很大,不仅有丰富的荒碱地(16.7万 hm^2)、草场(3.7万 hm^2)、浅海和滩涂(12万 hm^2)亟待治理与开发利用,而且由于黄河提供的水源及经济驱动(据资料统计,山东引黄的年净增效益达70~80亿元),加上黄河泥沙资源,每年平均输入三角洲10.5亿t,其中64%沉积在沿程河道和河口沿岸,至今,黄河丰水年平均填海造陆的速度达到2000 hm^2 左右。这种不断延伸的土地后备资源,显示了这一特定地理位置土地资源的巨大开发潜力。

2 林业生态环境建设在区域可持续发展中的重要战略地位

森林是陆地生态系统的主体,是人类赖以生存的基础资源,具有维护地球生命、改善人类生存空间的生态价值。1992年世界环发大会通过的《里约环境与发展宣言》、《21世纪议程》、《关于森林问题的原则声明》、《气候变化框架公约》和《生物多样性公约》等5个重要国际性公约,作为人类社会对环境与发展领域合作的全球共识和最高级别的政治承诺,“赋予林业以首要地位”。人们在总结历史教训后,形成了这样的共识:森林问题关系到一个国家与民族的兴衰;林业在担负着环境与发展的双重历史使命,在实现国家可持续发展中,始终发挥着无可替代的保障和支撑作用。以森林为主体的生态环境建设已经被提到了十分重要的位置。

我国正处在经济高速发展时期,正确处理人口、资源、环境三者关系事关全局。党的十五大已经明确提出实施科教兴国和可持续发展战略,并把它列为国民经济发展的首要位置,在发展经济的同时,注重生态环境的保护和建设。为了遏制我国生态环境总体恶化的局面,原林业部相继启动了“三北”、“沿海”、“黄河、长江中上游”、“平原绿化”等十大防护林体系工程建设。去年又启动了“治理重点风沙区”等6项林业生态工程和重点地区天然林资源保护工程。这些林业生态工程的建设实施已在改善局部地区生态环境方面发挥了重要作用,“三北”防护林体系建设工程实施20a累计造林2578万 hm^2 ,森林覆盖率已由1975年的5.05%提高到9%,使“三北”地区1100万 hm^2 农田实现林网化,粮食增产10%~30%;沿海防护林体系建设工程实施10a,累计造林117万 hm^2 ,使工程区防灾减灾能力明显提高,取得了显著的生态、社会和经济效益。应当看到,保护和改善生态环境,实现可持续发展,是我国现代化建设中必须始终坚持的一项基本方针。

大到一个国家乃至整个地球,小到一个县乃至一个村庄,生态环境的改善必然会带动经济社会的持续发展。山东蓬莱县聂家村有166.67 hm^2 的荒滩地,这里原先被300多个流动沙丘和洼地覆盖,不仅缺林少林,而且野草不生。每逢大风袭击,流沙遮天蔽日,吞噬农田和村庄,造成粮食减产和绝收。从1985年起,这个村经过多年的努力,全村营造8条防护林主林带,3条副林带,流动沙丘被固定,防护林使这里的小气候得到了明显的改善,风速降低了40%~60%,蒸发量降低8%~13%,土壤有机质提高了4倍,全村人均收入增长近2倍。引起了国内外专家学者关注。

森林不仅有缓解地球“温室效应”、涵养水源、保持水土、调节气候、防风固沙、减灾防灾等多种功能,而且能提高土壤肥力,改善土壤物理、化学性质。大量试验结果表明,林地表层土壤含水量、土壤结构、林地肥力以及土壤微生物总量等均高于同一区域的农田和裸露地^[1]。此外,森林还具有净化空气、过滤水质、降低噪音、消毒灭菌等保健功能,既美化环境,增添自然景观,

又有利于旅游事业的开发,同时可以结合人工商品林和经济林建设,满足市场需求,增加农民收入。因此,加快东营市沿海防护林体系和农田林网建设,是实现黄河三角洲高效生态农业发展的必然选择。

3 黄河三角洲可持续发展存在的主要问题

黄河三角洲是一个独特的自然生态系统。这一地区是人类活动最活跃的地带,也是黄河流域经济、文化和科学技术较发达的地区之一。工农业生产在整个流域占有极其重要的位置,对国民经济的发展起着举足轻重的作用。长期以来,由于该区域生态系统恢复和重建工作进展缓慢,加之受黄河流域气候与环境变化的影响,致使生态环境脆弱,严重制约着该地区农业可持续发展。

3.1 植被生态系统脆弱

黄河三角洲地区植被资源比较贫乏。目前,森林覆盖率为 11.6%(东营市提供的资料),仅有零星天然林分布,大部分为平原人工防护林,由于树种单一,树种结构和布局不合理,稳定性差,尚未从整体上形成林业生态防护林体系;黄河三角洲草地面积为 4.4 万 hm^2 ,占土地总面积的 5.5%,其中天然草场 3.7 万 hm^2 ,由于受河流改道、海潮侵蚀、盐碱化危害的影响,加上水资源缺乏,使草地植被容易产生逆向演替^[2]。

3.2 水资源短缺日趋严重

黄河三角洲的淡水资源主要来源于黄河。建国以来,因为上中游地区对黄河水资源开发利用呈上升趋势,造成中下游来水逐年减少^[3]。据统计资料表明,50年代年均入海径流量为 480.5 亿 m^3 ,到 90 年代入海径流量比多年平均值减少 50.3%。由于上游引水量加大,地下水超采严重,加之气候干旱、水资源浪费和水质污染等原因,加剧了水资源的供需矛盾,黄河断流频率增加,时间提前,历时延长,范围扩大,又加重了土壤盐碱化程度,直接影响该地区农业生产布局 and 农作物产量^[4~7]。1995年,由于黄河下游断流,使山东黄灌区小麦减产 12.5 亿 kg,东营市农副业损失 9 155 万元,给黄河三角洲的农业可持续发展造成了很大威胁^[8]。

3.3 土地退化

黄河三角洲地区除小清河以南的土地外,均为退海新生陆地,多呈高盐性,对土壤次生盐渍化威胁很大。加上这一地区年降水量较少,蒸发量大,蒸降比达 3.5 : 1,淡水资源严重不足,海水入侵,地下水位高且水质恶化,土地盐碱化危害程度不断扩大。目前,黄河三角洲盐碱化土地(含滩淤、盐碱荒地)约占总面积 85.4%。土地盐碱化,导致土壤肥力下降,对作物生长不利,土地农业利用价值降低。历史上黄河的几次大改道,在下游留下了多条古河道和决口扇,在干旱与季风影响下,形成大面积风沙化土地。虽然在黄河冲积平原上有 3/4 的风沙化土地已辟为耕地,但农田土壤风蚀仍十分严重。黄河三角洲濒临渤海湾南部,海岸线长达 350 多 km,由于地势低洼,易受海潮、风暴潮侵蚀,加剧土壤退化。

3.4 各种自然灾害严重

我国的各大河流中,黄河流域是自然灾害发生频率最高的流域之一。尤其是下游三角洲地区,洪涝、冰雹、干旱、风潮及其它各种灾害频繁发生。从 1959 年至今 40 a 中,共发生 5 次全年性干旱,造成河口地区农作物产量减产甚至绝收。历年平均 8 级以上大风 15.4 d,最高年份达 30 d;冰雹一年一遇,最多年份高达 5 次,对农业、渔业、交通、供电、通讯等造成很大破坏力,

直接影响黄河三角洲地区工农业生产和人民生命财产安全。

4 黄河三角洲林业生态工程建设的基本对策

黄河三角洲的自然资源优势得天独厚,开发利用的潜力巨大。加快林业生态工程建设,建立保障生态农业持续发展的绿色屏障,势在必行。建议着重考虑以下几点:

4.1 制定黄河三角洲林业生态建设规划,建立完备的森林生态网络体系

从黄河三角洲特定的自然条件和地理位置出发,充分发挥土地、生物等自然资源优势,变资源优势为经济优势,必须把建设生态屏障、改善生态环境列为优先发展的位置,制定生态林业发展规划,明确主攻方向和治理目标,有效遏制生态环境恶化,高标准建设森林生态网络体系。按照物质流、能量流、信息流相互联系与运行的规律,建立以林木为主体,乔、灌、草立体开发,点、线、面协调配套,集约式动态发展的森林生态网络系统。即以东营城市及区县城镇、村庄绿化为“点”,以沿海防护林带、平原农田林网及黄河、小清河沿岸、铁路、公路两旁绿化带为“线”,以国家自然保护区、植物园建设为“面”,形成有利于增强生态防护功能、开发旅游资源、发展地域经济的黄河三角洲森林生态网络体系。在东营市编制的《黄河三角洲高效生态农业发展规划(讨论稿)》中,已把林业生态防护林、经果林以及平原绿化的建设列为重要内容,并制定了近期、中期发展目标,这个设想很好,建议在实施过程中注重。在不同土地条件下,对适合于该区域经济与环境发展的林种、树种、技术、投入规模、经营目标等生产要素进行优化组合,形成人与自然、森林与环境、环境与经济社会协调发展的格局,尽快形成森林生态网络体系的基本框架,力争到2005年,森林覆盖率由现在的11.6%增加到20%;再用10a左右时间,努力使森林覆盖率达到和稳定保持在30%左右。

4.2 依靠科技进步,提高黄河三角洲生态环境建设的质量与效益

黄河三角洲地区地势低洼,地下水埋深浅,蒸发量大,土壤次生盐渍化威胁大,土壤盐碱化、树种结构单一是该区植被建设成效低和植被系统稳定性差的主要原因。因此,在林业生态工程建设中,应依靠科技进步,注重质量与效益,在总体设计中,以景观生态学理论为指导,加强景观格局建设,保持林分结构稳定,发挥总体防护功能;以推广、应用抗盐造林技术为中心,注重树种的抗逆性选择,适地适树与改土适树相结合,进行生物技术运用与创新,尤其是基因工程,适当引进新型抗盐碱种植材料和植物新品种,提高生物多样性。在调整树种、林种结构中,应注重生物技术与工程技术相结合,实现景观建设、生态保护与经济增长协调发展。通过优化植被系统的时空结构和植物种类组成,以保持黄河三角洲的生态平衡,增强生态系统的稳定性。同时,结合林业生态工程建设,大力开展技术推广与普及,组织科技协作与攻关,在研究和应用抗盐碱植物转基因技术、快繁技术、抗逆造林技术、天然林保护和恢复技术、多目标多用途防护林营造技术等关键技术上有新的突破。为了加强对黄河三角洲脆弱的农业生态环境监测,建议应用卫星雷达遥感(RS)、地理信息系统(GIS)、全球定位系统(GPS)等高新技术,建立这一地区生态环境的监测与评价体系。

4.3 发挥黄河三角洲资源优势,增强地域综合实力

本地区四季分明,气温适中,雨热同期,光照充足,不仅有利于农作物生长,而且有利于特色林果业的发展。因此,在加快生态防护林建设的同时,大力发展具有当地特色的枣(*Ziziphus* spp.)、桑(*Morus* spp.)、果业、养蜂业以及林副产品加工业,推广林粮、林果、林草间作等农林

复合经营模式,增加农民收入。在保护黄河三角洲、河口、海洋自然生态环境的基础上,开发旅游资源,增加特色旅游景点。通过林业生态工程的合理布局,增强区域经济发展的综合实力。

4.4 动员全社会力量,加快林业生态工程建设

森林在陆地环境的主体地位和多种生态功能已被世人所公认。然而,林业生态环境建设任务是长期而又十分艰巨的。必须依靠各级政府、社会各个部门和全体公民的共同参与,才能保证其顺利实施。当前,应结合贯彻落实现阶段党在农村的基本政策和新一轮土地承包,鼓励集体或农民个人承包荒山、荒地、荒滩,吸引多渠道资金投向林业,增加收入。要通过各种宣传和科普活动,不断增强全民爱林护绿的环境意识和法制观念,动员全社会的力量投身于生态环境建设中去。

参考文献:

- [1] 孟庆玖.黄土高原水土保持(第2版)[M].郑州:黄河水利出版社,1997.535.
- [2] 朱延华.黄河流域水资源利用及对下游环境生态影响的初步分析[A].见:黄河断流与流域可持续发展——黄河断流生态环境影响及对策研讨会论文集[C].北京:中国环境科学出版社,1997.99~109.
- [3] 于一鸣.黄河中游多沙粗沙区水土保持减水减沙效益及水沙变化趋势研究[A].见:汪上和主编.黄河流域水土保持研究[M].郑州:黄河水利出版社,1997.136~197.
- [4] 景可.黄河下游断流的原因及趋势研究[A].见:黄河断流与流域可持续发展——黄河断流生态环境影响及对策研讨会论文集[C].北京:中国环境科学出版社,1997.140~144.
- [5] 王育杰.黄河断流成因、规律及其对策研究[A].见:黄河断流与流域可持续发展——黄河断流生态环境影响及对策研讨会论文集[C].北京:中国环境科学出版社,1997.110~117.
- [6] 吴凯,谢贤群,唐登银.引黄灌溉与黄河断流[J].地理科学进展,1998,17(3):36~42.
- [7] 席家治.黄河水资源(第2版)[M].郑州:黄河水利出版社,1997.447.
- [8] 叶青超.黄河断流对三角洲环境的恶性影响[J].地理学报,1998,53(5):385~392.

Forestry Ecology Project Construction and the Sustainable Development of the Huanghe River Delta

JIANG Ze-hui

(The Chinese Academy of Forestry, Beijing 100091, China)

Abstract: The Huanghe River Delta possesses the very big agriculture development potential, and is the emphatic agriculture comprehensive exploitation area of the nation. Owing to the cause that the forest vegetations decrease on the middle and upper reaches of the Huanghe River, the water resources was seriously wasted etc., the runoff rate in downstream is decreased and cutoff. In addition, the restriction of environment factor such as the tide attacking and the salinization of soil and low forest cover rate and the coast moving back etc., the sustainable development of the agriculture is seriously influenced in this area. On the foundation of systems analysis to the existed problem of the sustainable development of the Huanghe River Delta and the major strategy position of forestry to realize the sustainable development of economy and society in the area, this paper puts forward the directions and tasks of 21 centuries forestry ecology construction in this area.

Key words: Huanghe River Delta; sustainable development; forestry; ecological environment construction