

中国沙棘资源开发利用 20 年主要做法与经验

李 敏

(黄河上中游管理局, 陕西 西安 710021)

摘 要: 20 年的沙棘资源开发利用积累了大量有益的经验, 其中许多做法对我国今后的水土保持生态建设具有重要的借鉴意义: 将沙棘资源开发利用作为国家生态建设的长远大计, 在水土保持生态建设中大力发展; 把沙棘资源开发利用放在国家经济社会发展的大局中, 不断适应国家改革开放形势的要求; 广泛发动, 建立组织保障体系; 多学科多部门大区域协作, 实行政事企、科工贸、产供销同时并举; 加强宣传, 普及科技, 推广产品; 适应信息社会发展的要求, 注重信息情报调研, 扩大国际技术合作与交流; 强化加工利用, 注重效益引导。

关键词: 沙棘; 开发利用; 经验

中图分类号: S793. 6. 08

文献标识码: B

文章编号: 1003-8809(2005)04-0001-04

近 20 年来, 我国平均每年营造人工沙棘林 8 万 hm^2 , 全国沙棘林总面积已达 200 万 hm^2 , 成为世界沙棘种植大国。沙棘资源建设已经由零散、小片种植发展到成片建设, 面积在 1.3 万 hm^2 以上的沙棘县已有 20 多个。从 20 世纪 90 年代起, 全国各地利用沙棘的叶、杆、果、籽研制出的药品、保健品、饮料、化妆品等已进入市场, 年产值超过 10 亿元。沙棘主要种植区农民靠采摘沙棘果和叶显著增加了现金收入。

20 年的沙棘资源开发利用积累了大量有益和成功的经验, 对我国今后的水土保持生态建设具有重要的借鉴意义。

1 将沙棘资源开发利用作为实现人与自然和谐相处的重要措施, 在水土保持生态建设中发挥了重大作用

我国沙棘资源开发利用的目的就是以沙棘资源的经济效益促进沙棘资源建设, 治理水土流失, 这是我国沙棘资源开发利用不同于其他国家的基本特点。作为治理水土流失, 实现人与自然和谐相处的沙棘资源开发利用, 在其初期, 国家水土保持行政主管部门就将沙棘资源开发利用与国家水土保持生态建设紧密结合, 与“三农”问题紧密结合, 提出以开发沙棘的经济效益调动农民种植沙棘、治理水土流失的积极性。从 1986 年开始, 黄委会沙棘办公室与有关省区的沙棘办公室和水土保

持部门协作, 在水土流失地区开展了 16 个沙棘示范区建设, 探索以沙棘为主要手段加快治理水土流失的治理模式。经过十多年的探索, 制定了在以黄河中游黄土高原地区为主的半干旱地区沙棘造林区划和规划, 形成了一整套适应半干旱地区沙棘造林的技术措施, 具体提出了种植沙棘要少整地, 尽量不破坏原生植被; 采用小株距, 大行距, 每 667 m^2 种植 100 株左右等技术要求。先后完成了内蒙古砒砂岩、陕西吴旗、山西岢岚、甘肃镇原、宁夏彭阳、青海大通等一批示范典型, 在这些地区初步实现了以开发利用沙棘资源为突破口, 加快治理水土流失的目标, 为我国水土保持生态建设提供了成功的范例和经验。20 世纪 90 年代初期实施的黄土高原水土保持世界银行贷款项目也将沙棘列为重要植物措施, 加以种植。从 20 世纪 80 年代后期开始, 黄河中游沙棘资源建设的年度统计面积就达到 5.3 万 hm^2 , 约占年度水保造林面积的 10%; 同期全国沙棘资源建设的年度统计面积达到 6.7 万 hm^2 。近 20 年来, 我国平均每年营造人工沙棘林 8 万 hm^2 , 全国沙棘林总面积已达 200 万 hm^2 , 成为世界沙棘种植大国。现在, 在我国北方地区和一些西部省区的水土保持、退耕还林、防沙治沙、“三北”防护林等生态建设项目中全都重视了沙棘造林措施。西藏拉萨的南北两山绿化中也试验种植沙棘, 2005 年在南山的第一台阶种植的 2 年生沙棘长势良好, 将继续对其进行灌溉管理, 并观察其第二年春天的成活情况。

由中华环境保护基金会实施的“共筑生态长城行动计划”是一项以保护和改善生态环境为宗旨的大型群众性生态公益事业, 通过动员社会, 海内外各种积极的社会力量, 在国家重点生态治理区域大力推广种植沙棘, 进而治理水土流失、保护生态环境, 在全社会倡导和树立团结一心、众志成城, 保护生态环境的意识, 为全面推

作者简介: 李 敏(1952—), 男, 汉族, 江苏徐州人, 农学学士, 黄河上中游管理局副总工程师(教授级高工), 主要从事水土保持与项目管理。

收稿日期: 2005-10-10

● 专 论

进小康社会和促进全球生态平衡做贡献。该项目规划在20年时间内,通过宣传和教育,发动社会力量、全民参与,募集社会资金,在中国版图上年降雨200~500 mm的两条等雨量线之间,包括辽宁、内蒙古、北京、山西、陕西、宁夏、甘肃、西藏等省、自治区、直辖市,大约150万 km^2 面积的生态脆弱带内,建设以沙棘为主的灌木、草、乔木相结合的植被基地。希望通过基金会项目的宣传和工程项目的实施,发挥民间资金的作用,支持国家退耕还林、退牧还草政策,促进和改善当地生态环境,形成一道生态屏障、绿色长城,阻挡沙化向东蔓延,保护东部经济发展成果,促进西部的生态型经济的发展。

2 把沙棘资源开发利用放在国家经济和社会发展的全局中,按照市场经济规律快速发展

沙棘资源开发利用的20年也是我国改革开放的20年。随着国家政府机构改革,市场经济体系建立等一系列重大举措的施行,对沙棘资源开发利用也产生了积极的影响。沙棘资源开发利用作为我国进行大规模水土保持生态建设的一项事业,既要采用政府行为、行政措施加以推动,发挥政府的主导作用,又要采用市场经济机制,以经济效益引导发展,由此形成了各级,各部门的沙棘办公室实行政事企、科工贸、产供销同时并举的态势,全方位出击,在行使政府行为行政职能的同时,也开办企业,也设立科研攻关项目。

在沙棘资源开发利用初期,原水电部领导就从组织上把种植沙棘的资源建设与开发利用的经济效益紧密结合,将全国沙棘协调领导小组的办事机构设在原水电部中国水利实业开发总公司,由总经理兼任沙棘办公室主任,使全国沙棘协调办公室兼有行政、事业、企业多重职能,既适应了沙棘资源开发利用的需要,也适应了我国改革开放形势的需要,促进了沙棘资源开发利用事业的发展。在中国水利实业开发总公司中还设立了沙棘加工厂和产品经销部,全力推进我国的沙棘资源开发利用事业的发展。参照水利部的模式,黄河水利委员会也在郑州建立了沙棘加工厂,黄委沙棘办公室在西安开办了黄河沙棘技术开发公司,从事优质沙棘产品的推广经销活动。在全国沙棘办公室的资助下,陕西省水利厅在西安建立了沙棘食品实验厂探索沙棘产品的加工生产。该厂不仅在国内发挥了实验示范作用,而且得到了国外的重视,1992年尼泊尔王国首相曾前往参观考察。

在各级各部门领导的重视下,在组织机构的大力推广下,沙棘资源开发利用在政府行为的推动下开始了蓬勃发展。其中,陕、晋、蒙、甘、青、辽等省区的沙棘办公室加大工作力度,完成了资源普查、生化成分分析、育种、

加工设备研制和产品开发等大量的基础和应用研究,与全国沙棘办公室和流域机构沙棘办公室共同推动了沙棘开发利用事业的全面发展。黄河中游黄土高原地区作为我国沙棘资源开发利用的主战场,20年来在这里完成了大量的成果:在甘肃兰州创立了新的沙棘分类体系、在内蒙古磴口建设了第一个沙棘育种基地、在内蒙古鄂尔多斯砒砂岩地区建设了第一个沙棘种植典型、在陕西西安建设了第一个沙棘食品实验厂、在陕西杨陵召开了第一次全国沙棘科研学术讨论会、在西安召开了第一次国际沙棘学术交流会、提出了最早沙棘信息调研成果、在陕西杨陵创办了国内外第一份面向全国沙棘专业杂志——《沙棘》、陕西武功农科中心协调委员会等单位协助中国农业科教电影制片厂拍摄了我国第一部沙棘科教片、国家正式立项在砒砂岩地区实施了第一个大型沙棘种植项目、由UNDP资助在内蒙古砒砂岩地区实施了第一个国际组织资助的沙棘外资项目……。

从20世纪80年代中期开始,我国沙棘产区及其周边地区大量建立沙棘加工企业,高峰时期生产厂家超过200家,其中陕西省和山西省一段时间几乎所有有沙棘资源的县都办起了加工企业,有的县办加工企业超过10家。经过20年的发展和市场选择,“优胜劣汰”,一些生产规模小、产品质量差的作坊式小厂被淘汰,颇具规模的陕西省沙棘食品实验厂也因领导不力和经营管理不善等原因而破产变卖。取而代之的是一些有经济实力和技术实力的大中型企业,如北京汇源、河北神兴、内蒙古宇航人等纷纷加入了沙棘开发的行列。2005年7月,北京王致和食品有限公司与内蒙古鄂尔多斯市天骄资源发展有限责任公司投资2000万元兴建的“王致和集团(鄂尔多斯市)天骄食品有限公司”在北京正式签约,年底将向全国市场推出第一批以沙棘为原料的金狮酱油和龙门醋。

随着加工利用的不断深入,各地越来越重视沙棘开发中的系统性,重视资源与开发的协调,重视发展与自然的和谐。一些地方通过种植沙棘,建立了促进地方经济发展,解决“三农问题”的沙棘产业、生态产业。许多地方将沙棘资源建设与沙棘产品开发作为一个项目对外招商引资。陕西省陇县提出的沙棘基地建设项目的建设内容包括人工种植沙棘0.67万 hm^2 和完善陇县康乐饮料厂配套设施。预期项目实施后,每年可收购沙棘果1万t(包括天然沙棘资源),增加农民收入500万元。吉林省蛟河市2004年发布沙棘果基地建设和深加工招商项目,项目总投资12000万元人民币,建设沙棘果基地林0.5万 hm^2 ,年产果2万t,年产果汁14000t。2005年5月,水利部沙棘开发管理中心与内蒙古鄂尔多斯市东胜区铜川镇签订了沙棘综合开发利用项目协议,协议确定投资金额2000万元,年加工处理沙棘果1万t。这些项

目建成投产后,将对沙棘产业从种植到市场开发的一系列过程产生深远影响。

3 国内外多学科多系统广泛协作,联合开发

在沙棘资源开发利用之初,水电部领导就预见到沙棘资源开发利用的意义与要求都远远超出原水电部的范围,我国沙棘资源开发利用就是要通过加工生产,产生经济效益,使水土流失地区的农民从沙棘开发中获得收益,从而调动农民种植沙棘的积极性。作为一个系统工程,沙棘资源开发利用涉及许多领域,许多部门,许多行业,任何形式的“单打一”都行不通,不存在哪一个部门能“包打天下”,需要多部门、跨区域的协作。为了更好地实现沙棘资源开发利用的生态目标,防止管理部门单纯追求经济利益,时任水电部部长的钱正英同志提出水利水土保持部门开发利用沙棘资源要遵循“不垄断,不排他,不以赢利为目的”的“三不原则”。基于这个原则,时任水电部中国水利实业开发总公司总经理的钮茂生同志携带钱正英部长的亲笔信,前往有关省区,向各级领导说明开发利用沙棘资源的重要意义,使这些省区组建了管理机构。其次相关流域机构的领导给予了高度重视,及时成立了开发利用的协调组织。在全国沙棘协调办公室和流域机构沙棘办公室的组织协调下,动员了原林业部、农业部、轻工部、卫生部、商业部等十余部委的参与,几乎我国所有省区直辖市均进行了开发利用的种植、生产、科研、营销活动。为了加强联合,1995年成立了全国沙棘资源基地建设联谊会和全国沙棘企业联谊会。我国沙棘资源开发利用的这一协作规模在国内外就一个野生植物种的开发中绝无仅有。通过各省区和有关部委的协作,20世纪80年代后期完成了我国主要省区的沙棘资源普查,基本掌握了我国沙棘资源的数量和质量,为开发利用提供了依据;通过部门协作,20世纪90年代中期完成了我国第一代沙棘良种的选引育研究,为沙棘资源建设提供了物质保障,增加了开发利用的后劲;通过流域和区域协作,在号称“地球癌症”的内蒙古砒砂岩地区建成了以沙棘为主要措施加快治理水土流失的典型;通过部门和区域协作,从20世纪80年代开始,开展了大规模的情报信息调研,收集了大量的文献资料,基本了解了我国沙棘开发的历史,掌握了国外沙棘开发的情况,为我国沙棘资源开发利用的发展提供了信息保障。在我国沙棘资源开发利用的重要发展时期,全国沙棘办公室和黄委沙棘办公室密切配合与共同努力,资助和完成了沙棘分类、育种、情报调研等一批重点科研项目;制定和编制了重要资源建设和开发利用的规定和规划,实施了沙棘治理砒砂岩项目,建成了一批沙棘资源建设的典型;召开了一系列国际国内的大型会

议,完成了在中国建立国际沙棘中心的工作……。

不垄断不排他的工作原则也在国际技术交流方面得到了体现。我国沙棘资源开发利用十分重视国际技术交流与合作。多年来,举办了一系列的国际沙棘会议,组织了大量的考察团、培训团参观学习。通过这些活动不仅展示了我国沙棘科研的实力,与各国的专家学者建立了良好的联系,使我国了解了世界发展动态,掌握了沙棘资源开发利用的方向,也与各国专家学者建立了良好的个人关系,为深入合作奠定了基础;在沙棘分类方面,邀请著名分类学家罗西前来讲学;在沙棘育种领域,与俄罗斯、蒙古等国进行了广泛深入的合作;在沙棘生化和加工方面与芬兰进行了合作。其中最典型的是通过技术交流我国获得了前苏联经过60年工作获得的沙棘优良品种和育种技术,极大地缩短了我国沙棘育种的周期,为我国沙棘资源开发利用提供了物质保障。这些国际技术合作与交流对于促进我国的沙棘资源开发利用起到了积极的作用,同时也使国外了解了我国沙棘资源开发利用的目的意义和发展情况。通过这些活动,还树立了我国在国际沙棘领域的领导地位。1995年12月各国专家学者一致同意在中国设立国际沙棘研究培训中心。2005年欧盟委员会(European Commission)批准资助由中国、德国、俄罗斯申请的国际沙棘研究合作项目——“促进沙棘可持续利用的欧亚网络建设战略”,总投资50万欧元。

4 加强宣传,普及科技,推广产品

为了促进沙棘的发展,将宣传推广放到了重要的地位。其中1985~1987年是向社会宣传沙棘的重要时期,在两年多的时间里通过举办产品展示会、产品质量评议会、新闻发布会等形式向社会做了大量的宣传推广工作,极大地提高了沙棘的知名度。1986年4月,全国沙棘办公室召开沙棘产品质量座谈会,与国家工商行政管理局、卫生部、林业部、中国食品工业协会、中国医学科学院药检所、北京饮料厂、北冰洋食品公司、商业部食品检验所、北京食品工业研究所等单位共同研究如何改进沙棘产品的加工生产,提高沙棘产品质量问题。7月全国沙棘协调办公室在北京西单商场举办全国沙棘系列产品展示会,并发布新闻,钱正英部长、北京市和商业部的领导参观了沙棘展品。8月在北京举行了全国沙棘产品质量评议会,来自陕西、山西等6个省的37种沙棘产品参加了评议。1987年又举办了沙棘开发利用新闻发布会、沙棘综合利用新技术推广会和沙棘产品质量评议会等旨在宣传沙棘,推广沙棘的活动。其中1993年5月在北京举办的京城沙棘系列产品展示会上,来自全国10个省(自治区、直辖市)的15家厂商提供了32种产品。展示会期间,全国人大、全国政协和有关部委的领导、离退休老干部、北京各大医院的医务人员、有关大专院校的

师生、新闻单位的记者等近万人参观了展览。一些重病在身的患者也慕名前来参观和购买沙棘产品。这一届沙棘系列产品展示会是1985年以来中国大规模开发利用沙棘资源以来的一次重要宣传活动,展示了沙棘开发的成果和发展方向,得到社会各界的关注。通过这次展示会,进一步宣传了沙棘,提高了沙棘产品的知名度,在北京产生了一定的轰动效应。在这次展示会的影响下,1994年创建了北京沙棘技术产品经销部,成为北京首家沙棘产品专卖店,销售全国40多个厂家的50多种产品,受到社会的欢迎。为了动员更多的大型企业参与沙棘资源开发利用,全国沙棘办公室负责人多次专程到石家庄向河北神兴集团宣传沙棘,推荐沙棘,使神兴集团投入了大量的资金开展沙棘科研和产品加工。目前神兴已成为集科研生产于一体的跨省区大型沙棘企业。

早在1988年就创办了世界首份沙棘学术刊物——《沙棘》,杂志创刊近20年来,发行量不断增加,发行范围不断扩大。目前累计发行量已达18万份,发行范围遍及国内各省区,还通过国际活动,交流到俄罗斯、芬兰、加拿大、印度、巴基斯坦、蒙古等国,对比同类专业技术刊物,《沙棘》杂志取得了显赫的成果,成为《中国林业文摘》和中国林业科技文献数据库核心期刊、中国期刊全文数据库(CJFD)全文收录期刊、中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)统计刊源期刊、《中国学术期刊》(光盘版)和《中国期刊网》全文数据库全文收录期刊、中文科技期刊数据库全文收录期刊,被评为部省级优秀期刊。

通过宣传推广,沙棘知名度大大提高,为各行各业和各地区所重视。在2005年6月的珠穆朗玛峰科考活动中也注意了沙棘,科考初步取得的研究成果包括首次发现了西藏沙棘、香柏等多种过去在这一地区从未被记录过的高山植物群落。

目前沙棘已经成为家喻户晓的植物,沙棘产品也丰富了各地的消费市场。2005年入伏以来,北京的空气湿度骤然加大,对于商家来说,桑拿天无疑又增加了一次赚钱的好时机;金百万六里桥店专门用取自五台山的沙棘,推出了沙棘系列菜,包括酸甜味的沙棘百合南瓜等,深受消费者欢迎,一天就销售了100多份。据报道,2005年6月,台湾同意开放来自大陆的沙棘果汁调制品进入台湾市场。

5 适应信息社会发展的要求,注重信息情报调研

沙棘作为一个“其貌不扬”的灌木,长期以来默默无闻,鲜为人知。为了使领导了解开发沙棘的意义,使科研人员掌握沙棘的特性,使消费者认识沙棘的作用,在沙棘资源开发利用之初就对信息调研给予了高度重视。

我国开发利用沙棘资源的最初信息是1985年山西

省方山县的一份典型材料中提供的。该材料也仅就沙棘资源的初级开发进行了介绍。其后,通过广泛的信息调研,深入了解了国内外沙棘开发利用的历史、开发的内容、研究的领域、发展的方向,使我国沙棘资源开发利用有了较高的起点,较大的效益,较快的速度。中科院西北高原生物研究所、陕西杨陵农业科研中心、山西省科技情报研究所等单位从1986年开始,到1992年历时6年,与前苏联,包括沙棘协会主席、沙棘育种专家在内的21个单位的24位专家建立了联系,获得了大量的资料信息。通过对前苏联的沙棘资源开发利用的信息系统深入的研究,完成了《苏联高层次沙棘开发利用情报研究》项目,该成果获得中科院科技情报三等奖。通过该项目,不仅对前苏联的沙棘开发情况有了系统的了解,而且获得了部分沙棘良种,与前苏联的专家开展了专家互访的活动。其中山西省农科院历时十余年,对前苏联的沙棘开发进行了深入的研究,翻译了大量的外文资料,在黄委沙棘办公室的资助下,完成了《沙棘开发利用情报研究》课题,该成果获得2000年度山西省科技进步二等奖。

随着沙棘资源开发利用的不断深入,信息调研也作为一种监测手段,对沙棘开发的内容、方向进行间接的动态监测,提供了大量有益的信息。研究表明,1985年到1994年的10年间,国内共发表沙棘文献1000余篇,内容涉及沙棘资源开发利用的各个领域。其中沙棘资源方面的文献占10年沙棘文献总量的14.9%,引种育种的占5.8%,植物保护的占2.6%,在整个加工利用的文献中,有关食品饮料的占28.4%,医药开发的占44.9%。分布到10年内,各类文献的数量也呈现不断变化的现象,具体情况是:在我国沙棘开发初期,沙棘资源的病虫害问题轻微,其信息数量较少;沙棘医药的文献呈波动增加的趋势,反映出我国在沙棘开发的初期已经重视了沙棘产品的深度开发。情报调研获得的信息,一方面向外界透露了我国沙棘资源开发利用的状况,另一方面也为发展决策提供了依据。

6 结语

总结我国沙棘资源开发利用20年的历程,有许多成功的经验和做法,也有需要进一步提高的工作:加强良种推广,深化产品加工,建议应当继续重视政府行为在促进沙棘资源开发利用中的主导作用,继续重视不同部门的合作,加强不同行业的联合。

20年来,我国的沙棘资源开发利用取得了举世瞩目的成就,创造了一些具有普遍意义的做法和经验,今后沙棘这个小灌木将继续在西部大开发中发挥积极的作用,在我国水土保持生态建设中继续担当先锋树种的重任,在构建人与自然和谐相处的社会中扮演越来越重要的角色。