

晋陕蒙接壤区林业发展方略初探*

杨 光

(中国科学院西北水土保持研究所·陕西杨陵·712100)
水利部

摘 要 晋陕蒙接壤区既是生态环境脆弱带,又是煤炭资源富集区。煤炭资源开发与环境脆弱性之间矛盾,已引起社会各界和我国政府极大关注和重视。本文在分析了这一地区的自然、生态、环境等特征后指出,晋陕蒙接壤区生态环境综合整治势在必行,而发展林业,建造植被是环境整治的根本措施。并把全区林业发展划分为:北部西北部护林体系,中部防风固沙水土保持林体系和南部水土保持林体系。提出更新改造现有低产林、适当发展商品型经济林设想。

关键词 晋陕蒙接壤区 林业发展战略 生态环境治理

The Strategy of Forest Development in the Contiguous area of Shanxi Shaanxi and NeiMenggu

Yang Guang

(Northwestern Institute of Soil and Water Conservation, Academia Sinica
and Ministry of Water Resources, Yangling, Shanxi, 712100)

Abstract The contiguous area of Shanxi, Shaanxi and Neimenggu is a typically eco-critical zone, and also abundant zone of coal resource. The contradictory between exploiting coal resources and deteriorating of environment is obvious which has attracted governments in every level to pay great attention to based on analysis characteristics of natural ecology and environment. In the paper, the suggestion of comprehensively environment renovation has been proposed and the suggestion is thought essentially and must be carried out. The essential methods are developing forest and establishing vegetation. The area was also divided into three categories respectively the Northern and Northwestern protecting stock raising and forest system, the middle of area a system of protecting wind and fixed sand for and water conservation, and the southern soil and water conservation forest system. The article has put forward a proposal on renovating lower productive forest and developing commodity style of economic forest.

Key words contiguous areas of shanxi shaanxi and Neimenggu delveloping forest renovating lower productive forest economic-forest

① 收稿日期:1994-08-30 * 该文章得到神木试区的资助。

晋陕蒙接壤区是我国西北地区的一个特殊区域。一方面煤炭资源储量丰富,有东胜、神府、准格尔、河东等煤田,储量达2 700亿t。另一方面,生态环境非常脆弱,水蚀和风蚀交错侵害是这一地区生态环境的一个显著特征。近年来,煤炭资源的大量开发,带动了本地区经济的飞速发展,同时带来的环境效应也十分严重已引起社会各界的极大关注和重视。本文根据晋陕蒙接壤区的生态特点和自然条件,对该地区发展林业、建造植被的方向略谈一些看法。

1 晋陕蒙接壤区的自然概况和生态特点

晋陕蒙接壤区地处黄土高原与毛乌素沙地、库布齐沙漠的交错地带。它包括山西省的河曲、保德、偏关、兴县,陕西省的榆林、神木、府谷和内蒙古自治区的伊金霍洛、东胜、准格尔和达拉特。共计11个县(市旗)。总土地面积4.88万km²。全区海拔1 000—1 400m,其主要地貌为黄土丘陵、高平原和沙地。根据资料,黄土丘陵和高平原、平地占总土地面积的72%,沙地占25%,土石山地占2%,水面1%。根据立地类型,全区大致可划分为三种类型,即南部黄土丘陵区,这一区域为主农业区,由于地形破碎而不规整,且植被稀少,水土流失较为严重;中部黄土与沙地交错区,地形破碎但较平缓,片沙的出现是这一地区的主要特征;北部风沙区,地形开阔,天然草场面积较大,山间广布干沟和谷地。该区属中温带半干旱气候。年降水量300—500mm,由东南至西北依次减少,最大蒸发量1 800—2 500mm,年均气温5.5—8.8℃,≥10℃的活动积温2 700—3 400℃,无霜期160—180天,大风日数年均6—30天,最大风速可达20m/s以上。

该区生态特点主要表现在以下三个方面:一是气候恶化,干旱、暴雨、大风频繁发生。据陕西省榆林地区气象资料统计1951—1972年22年中,干旱持续100天以上的有9年,持续60天以上有15年,持续30天以上的有21年。二是植被稀少,晋陕蒙接壤区除部分区域有天然次生林外,大多数为人工林,森林覆盖率不到5%,而且,人工林长势不良,防护效益较差。三是土壤侵蚀严重,由于本区位于黄土丘陵与沙地的交接地带,生态环境具有明显的过渡性,风蚀与水蚀共同存在,侵蚀模数达20 000t/km²·a以上,其中风蚀模数可达7 500—15 000t/km²·a。严重的风蚀,使现有土地不断沙化。全区现有沙化土地面积2.76万km²,占总土地面积的57%。其中,重度沙化面积占沙化面积约1/3,中度沙化面积占1/4。此外,尚有潜在沙化面积1.5万km²,沙化面积潜在沙化面积已占到总土地面积87%。

近年来,区内煤炭资源的大量开发,一方面给本区经济振兴注入了新的生命力,另一方面,由于开矿、城镇建设及人口的急剧增加,又带来了新的环境问题。突出危现在:(1)地面塌陷和水资源破坏,(2)河道堵塞、滑坡泥石流急剧增加,(3)林草植被直接或间接破坏严重。由于某些不合理的社会经济活动造成的不良后果在开发第一、二期工程已表现出来,加之本区脆弱的生态环境和自我恢复能力较差,已直接影响到煤炭资源的开发和能源基地建设。因而,晋陕蒙接壤区的环境整治势在必行。

2 发展林业、建造植被是晋陕蒙接壤区环境整治的根本措施

面对晋陕蒙接壤区特殊的生态环境,如何开发建设这块土地,已成为我国政府和社会各界极为关注的问题。因为环境问题的发生既是渐进的,又是隐蔽和积累的,环境危机是一种发展危机。如果对目前脆弱的生态环境的恶化趋势没有清醒的认识,一旦环境支持系统彻底崩溃,再加以治理,就为时晚矣。因此,必须把合理使用资源和保护生态环境包括在区域发展目标之内,要从追求以经济增长为中心的传统战略转向以保证生存与持续发展为基本内容的生存战略。笔者认为,对

晋陕蒙接壤区的环境整治,根本出路还在于发展林业,在于建造植被,依靠植被治理沙化,依靠植被防止水土流失,依靠植被创造出有利于人类活动的绿色生态系统。关于植被的保持水土功能已由大量的野外径流小区,集水区试验和人工降雨模拟试验所证实。但防止土地沙化,除加强建造植被外,需要大量的林业建设投入。根据土地沙化风蚀速度公式 $u = K(u - u_t)^3 / r^3$ 式中: u : 风蚀速度, k : 一定条件下常数, u, u_t : 分别为近地表风速、临界风速, r : 地表土壤湿度。因此,要减少和防止风蚀,就必须(1)使地表免受风的直接作用,(2)降低近地表风速(3)提高临界风速,(4)增加土壤湿度。许多研究已证实,以高大乔木为主的防护林体系具备这些功能。为此,发展林业在指导思想上要克服过去单纯追求防护效益的片面性,把森林的生态效益以及经济效益和社会效益融为一体,发挥多功能作用。同时,应因地制宜,因害设防,实行带网片、乔灌草结合,多林种、多树种结合,发展生态经济型林业。

实践证明:晋陕蒙接壤区发展生态经济型林业是符合这一地区自然规律和经济规律的。如位于晋陕蒙接壤区南缘的陕西省榆林地区,1949年前还是“一片黄沙草不生”的荒凉景象,森林覆盖率只有1%。解放后,特别是“三北”防护林体系建设以后,榆林人民坚持治沙造林种草,现已建成百万亩的网片带、乔灌草结合的大型防护林带3条。30多万亩农田得到林网保护,目前沙区林木蓄积量已达177万 m^3 。每年林副产品收入1500万元。由于林草植被的增加,生态环境也有了明显的改善。昔日“遍地黄沙”成为今日“塞上绿洲”。

3 晋陕蒙接壤区发展林业之战略

3.1 战略设想

坚持以生态经济学现实指导林业建设,在宏观上,协调生态经济系统结构。建立宏观的生态经济动态平衡。在微观上,做到多层次物质循环和综合利用,提高能量转换与物质循环效率,建立微观的生态经济平衡。最终达到既能为社会提供数量大、品种多、质量高的林副产品,又能起到改善生态环境,为人类创造良好的生产生活条件。为此,必须明确以下二者关系:(1)开发与治理的关系。开发为治理提供经济基础,而治理为开发创造良好生产环境,二者相辅相成。只能二者结合起来,社会经济发展与生态环境整治互为反馈而相得益彰。(2)短期效益与长期效益关系。林业建设是一项庞大的生态工程,周期长,见效慢。因此,必须有短期效益作为支撑,而短期效益主要来自农牧业。发展林业就必须树立以林为主,多种经营。实行林粮、林果、林草间作,以经营促建设。

3.2 发展林业的技术措施

根据晋陕蒙接壤区的自然条件和生态特点可将其划分为三种类型,即北部风沙区中部风蚀水蚀交错区和南部水土流失区。按照不同立地类型,根据其生态位、生物种群共生和物质循环再生的原理,选择和建造不同树种和林种。在中部水土流失区建立林农复合系统和林草复合系统。以耕代抚,以短养长;在陡坡地,实行乔灌草结合,按照“稀乔密灌匍匐草”的原则使之逐渐形成三层结构。但乔木树种应选择一些耐干旱、抗风蚀的树种,如樟子松、油松等灌木以沙棘、柠条、沙柳、花棒等为主。使其从北到南形成多功能防护林体系。

北部—西北部护牧林体系。在晋陕蒙接壤区:本区域地势较高、地形破碎。土被以披沙石土为主,土层较薄。按土地利用方式,主要以放牧为主,农田较少。是鄂尔多斯高原农牧交错区。因此,发展林业应以护牧林为主,同时营造水土保持林。象东胜、准格尔等盆地的农业区也可发展林网农业。护牧林、水土保持林要以灌木为主,可供选择的树种有沙棘、柠条、怪柳、花棒等。农田林

网树种选择以窄冠型高大乔木为主。如箭杨、小叶杨等。需要指出的是,沙棘是这一地区乡土树种,其医用的主要功效和发展前景愈来愈被人们所认识。“披砂岩沙棘造林”的成功经验,为这一地区大规模治理提供了可供借鉴的样板。应充分发挥沙棘在建立生态经济型防护林体系中的作用。

中部防风固沙、水土保持林体系。这一类型区既广布固定和半固定沙丘,又有大面积的黄土丘陵和风积沙。风蚀、水蚀交错进行是这一类型区土壤侵蚀、水蚀交错进行是这一类型区土壤侵蚀的主要特征,也是晋陕蒙接壤区重点综合治理区。神府煤田、东胜煤田主要集中在这一区域,人为社会经济活动较为频繁。因此,防风固沙,水土保持及矿区绿化是这一类型区主要发展林中。防风固沙和水土保持林应选择灌木类树种为主,营造乔灌草结合的防护体系。在沟坡、沙梁流沙活动较为严重的地段先设置沙障、再植以灌木;肥力较低的阳坡山地应以散生的柠条锦鸡儿灌丛,结合一些散生的樟子松组成防护体系。在土层较厚的阴坡和平坦沙质耕地也可营造油松、樟子松片林。矿区绿化包括道路、庭院绿化和弃碴复垦等。

南部水土保持林体系。本区域地形较为破碎,水土流失严重。在一些背风坡,常有片沙出现,存在着土地沙化的威胁。本区域发展林业应以典型小流域为主,营造以保持水土为目标的水土保持林体系。在流域内,梁峁顶部营造灌草结合的放牧林;坡面较完整的缓坡地段通过整修梯田,营造果园经济林和乔灌混交林;沟谷、沟底营造以速生乔木为主的防冲林和防蚀林。此外,这一地区村庄四旁都有一定面积的空闲地,而且农民也有房前屋后植树的习惯,加强这方面的引导和宣传,制定相应的林权政策,发展四旁林将十分有意义。山西省吕梁地区拍卖“四荒”地的经验和模式,在这一地区也可以试点推行。一个“卖”字,不仅使农民成了土地真正的主人,而且可以极大地调动农民治理荒山荒坡的积极性。

3.3 更新改造现有低产林

从晋陕蒙接壤区现有林木的生产状况分析,除沟道、平坦沙质耕地上的林木生长状况较好外,多数林木生长不良。特别是乔木林,往往形成“小老树”,灌木林也由于粗放经营,过度放牧,林相老化,生长势衰退。但是,这些林木在本地区的生态保护方面却起着重要作用。加强本地区低产林的改造、更新和保护,同样是晋陕蒙地区发展林业的重要环节。其改造更新的主要途径:乔木林可以根据其生长状况进行人工施肥和用针叶树种改造,对生长特别低矮的林也可以平茬后施肥、以培养灌状乔木林,增加林木郁闭度,提高其保持水土和固沙作用。灌木林可采取隔带平茬复壮和补植,一般间隔带10—15m,平茬5—10m经过3—5年再平茬复壮一次,做到永续利用。据考察,形成低产林的树种,在全区范围内,基本上以小叶杨为主,其他如旱柳,白榆等也有分布。我们在神木县西沟乡公草湾林场一片17年生的低产小叶杨林地进行施肥试验,采取平茬和不平茬两种处理,所用肥料为尿素、磷钙及这两种肥料按一定比例配合的混合肥。结果表明,施肥对小叶杨的高、胸径生长有积极的促进作用,平茬处理后生物量较对照提高了61%。郁闭度提高了30%,需要指出的是:试验林地风沙土,风沙土特性之一,就是对天然降水的接纳能力较黄土强,施肥改善了林木生长所需的营养状况,也提高了林地土壤水分的利用效率。风沙土林地在本地区具有广泛的代表性,因而,试验结果对于同类林地的低产林改造有积极的指导意义。

3.4 适当发展商品型经济林

林业既是保护环境的主要措施,又是国民经济的重要产业部门,因此这一地区林业发展,必须按生态经济型模式建设多功能的防护林体系。除开展中间利用外,因地制宜地发展商品型经济林,也是大有前途的。根据对本地区的气候资源和生态条件分析,发展经济林应从以下三方面

考虑:

3.4.1 沙棘基地 沙棘是这一地区的一个乡土树种,适生范围广,品种资源丰富。近年来,沙棘作为一种宝贵的中药材资源在医药、保健等方面的开展和研究,引起了社会极大关注;同时,沙棘又是一个优良的水土保持树种,抗旱、抗寒。因此,引种推广优良品种、因地制宜地大面积营造沙棘林,形成沙棘基地,必将对这一地区林业发展起积极的促进作用。

3.4.2 葡萄基地 在历史上,当地群众就有栽植葡萄的习惯,但是由于交通闭塞,品种老化,葡萄生产一直没有形成规模。这一地区热资源丰富,昼夜温差大,具有生产优质葡萄得天独厚的条件。特别是在中部和西部的部分地区,应大力推广优化改良品种。

3.4.3 杂果类基地 杂果类包括苹果、梨、桃、杏、李、枣等。根据落叶果树适栽温度范围,晋陕蒙接壤区是多种落叶果树适栽区应根据不同区域的自然、地理、气候条件,适当地发展杂果类生产。如黄河沿岸发展以大枣为主的经济林带;中部两北部平坦沙质地可栽植葡萄;土层较厚且坡面较缓较完整的地段通过整修梯田,发展以苹果、桃、杏、梨及为主的果园经济林。这样,一方面增加群众经济收入,兴林致富,另一方面,增加植被景观,保持水土,防风固沙。

4 结 语

林业建设是一项庞大的生态工程,需要社会各方面的支持。特别是晋陕蒙接壤区,由于其地理位置特殊(跨三省11县),又是煤炭开发区。因此,发展林业,必须坚持统一规划,协调实施。在指导思想,以建设生态经济型林业为方向,充分调动广大农民“造林、管林、护林、用林”积极性;在资金上,实行国家贷款、地方投资、个人自筹相结合的原则;在政策上,进一步贯彻谁治理、谁受益,30年或50年林权不变的政策,给农民吃定心丸;在技术上,要求大专院校和科研单位积极参与,变先进的科学技术为生产力。这样,晋陕蒙接壤区的林业发展就大有希望,其环境整治也指日可待。

本文得到吴钦孝研究员、侯庆春副研究员审阅指正,在此一并致谢。

参考文献

- 1 侯庆春. 晋陕蒙接壤区水蚀风蚀交错带生态环境特征. 水土保持通报, 1994年2期
- 2 赵存兴. 中国黄土高原地区地面坡度分级数据集. 海洋出版社, 北京, 1989年
- 3 郑粉莉. 土壤侵蚀与旱地农业研究中的若干论点. 水土保持通报, 1994年2期
- 4 全国沙棘资源建设现场会. 中国水土保持学会会讯, 1993年4期
- 5 曲民生等. 黄土高原地区应建设生态经济型林业. 西北林业勘察设计, 1992年2期
- 6 冷疏影. 鄂尔多斯脆弱生态环境特征及类型. 生态环境综合整治和恢复技术研究, 科学技术出版社, 北京, 1993年