



科技创新 克难而进

全面提升新疆土地沙化综合防治能力

自治区防沙治沙办公室 戴君峰 吴明

新疆是我国沙化土地面积最大、分布最广、风沙危害最严重的省区。防沙治沙是新疆生态环境建设的重点和基础。当前,经过全区各族人民坚持不懈的共同努力,全区土地沙化扩张速度与规模虽已降低,但整体扩展的局面仍未改变。土地沙化造成的草场退化、畜牧业减产减收、动植物资源灭绝、水土流失、耕地减少、沙尘暴等自然灾害问题日益突出,严重制约自治区经济社会的发展。传统常规的沙化土地治理手段受到水资源和经济发展条件的制约,操作越来越难,效能越来越低,可持续发展成为突出问题。防沙治沙面临由规模扩张转向结构优化的转型期,需要强化科技支撑引领作用,不断提升综合防治能力,走农、林、牧、工、商、服务等“多业一体化”道路。

1 新疆土地沙化现状

1.1 沙化土地面积大、范围广

新疆现有沙化土地 74.63 万平方公里,占全区国土总面积的 45%,占全国沙化土地面积的 43%。全区 88 个县市、175 个农垦团场中,有 79 个县市、120 多个农垦团场有沙化土地分布。

1.2 沙化形势依然严峻

2009 年全国第四次沙漠化和荒漠化监测结果显示,全区具有明显沙化趋势的土地近 1.4 万平方公里,年沙化土地扩展面积 82 平方公里。塔里盆地周边地区、准噶尔盆地南缘及艾比湖盆地周边地区,仍是我国沙尘暴策源地和影响华北及京津地区沙尘天气的路径区域。全区近 66.67 万公顷(1 000 万亩)农田和 1 800 多万人口受到风沙危害,800 万公顷(1.2 亿亩)草场严重沙化,每年因风沙危害造成的直接经济损失达 30 多亿元。

1.3 防沙治沙工作取得一定的成效

近十年来,沙区生态状况明显改善,结合林业、畜牧及水利等生态治理工程完成沙化土地治理任务 837.3 万公顷(12 567 万亩)。全区森林覆盖率由 1.92% 提高到 4.02%,绿洲森林覆盖率由 14.95% 提高到 23.5%。沙化土地年扩展速度由 2000 年的 384 平方公里降到现在的 82 平方公里。同时,沙区产业发展明显加快,以沙区特色经济植物种植和深加工、特色养殖及沙漠旅游为主的沙产业快速发展,新增种植面



积 7.33 万公顷(110 万亩),年产值近 20 亿元。

2 新疆沙化研究及防治方面的主要科研业绩

2.1 新疆防沙治沙科技成果屡获殊荣

1988 年,和田县被联合国环境规划署评为全球防沙治沙 500 佳。1995 年,和田地区获联合国环境规划署颁发的“全球土地退化及荒漠化控制成功业绩奖”,其“策勒流沙治理研究”和“引洪灌溉大面积恢复红柳造林技术”荣获全球 8 项获奖成果中的两项。新疆防沙治沙科研部门主持完成的《塔里木沙漠公路防护林生态研究》、《沙漠化发生规律及其综合防治模式研究》、《我国北方几种典型退化森林的恢复技术研究》与《示范》成果分获国家科技进步一、二等奖。此外,自治区防沙治沙科技成果还先后获得近百项国家级和自治区奖励。

2.2 新疆防沙治沙科技模式成为样板

新疆各族科技人员创造和总结出的适合新疆防沙治沙的建设模式,为新疆的防沙治沙工作奠定了较完备的理论基础。在国内创造和率先推广了“窄林带、小网格”的农田林网化建设模式,其“带、片、网”结合的防护体系建设,已成为国家“三北”防护林建设的基本模式。树立“以治理保开发,以开发促治理”的防治理念,大力发展以肉苁蓉、沙棘等特色经济和药用植物种植,把沙化土地治理与开发结合,创造了生态经济型治理模式,推动了区域经济的发展 and 治理成果的巩固。在流沙防治方面,总结出的农闲水冬灌风蚀流沙地、降水季节集水与沙丘积雪造林、引洪灌溉造林及无灌溉造林等防治模式,在恢复天然荒漠植被方面都取得了较好的效果,均已成为我国北方防沙治沙基本模式和示范样板。

3 新疆沙化科技防治工作面临的机遇与挑战

3.1 在政策环境方面,中央新疆工作座谈会精神和自治区“生态立区”方针政策的确定,为防沙治沙提供了难得的发展机遇

当前和今后的新疆,在中央新疆工作座谈会精神巨大推动力的作用下,跨越式发展和长治久安两大历史任务必将得到更加快速地推动。为贯彻落实中央新疆工作座谈会精神,自治区党委七届九次全委(扩大)会议明确提出:新时期、新阶段要树立“环保优先、生态立区”的理念,紧接着提出了新疆必须走“资源开发可持续、生态环境可持续”的道路,要精心呵护新疆生态环境,确保新疆山川秀美、绿洲常在。新疆生态环境极其脆弱,目前全区 166 万平方公里的国土,适宜居

住的绿洲面积不足 5%,只有约 8 万平方公里,但我区可治理沙化土地面积近 24.65 万平方公里,很大一部分在生态用水得到保证的情况下,可培育成优质农、林、畜牧用地。因此,防沙治沙关系现实生存、关系可持续发展、关系子孙后代,做好新形势下的防沙治沙工作已成为实现我区大开放、大建设、大发展的基础任务。

3.2 在治理条件方面,沙区生态环境恶劣,经济发展落后,为防沙治沙“规模治理、整体推进”提出了挑战

首先,沙区生态压力大。全区有 79 个县(市)分布有沙化土地,24 个国家级贫困县全部分布于沙区,经济发展落后,城市化和工业化程度极低,当地群众的生存与发展对土地的依赖程度非常高,林牧矛盾、林农矛盾、生存与环境保护矛盾比较突出。第二,水资源利用不合理的问题依然严重。生态用水是维护植被生长的源泉。随着人口的增加和经济的发展,生产、生活用水明显增加,水资源利用的效益和效率不高,使维护植被生长的水资源不能得到保证,生态系统用水严重短缺。第三,防沙治沙资金来源渠道少。治沙造林、封沙育林国家补助标准虽有一定幅度的提升,但与新疆的治沙成本相比,差距依然较大,工程建设难以深入开展。

3.3 在科学防沙治沙方面存在的亟待解决的问题

3.3.1 防沙治沙科学研究缺乏全面系统性

技术研究主要集中在具体点上,缺乏综合全面的考虑,导致单个的技术在宏观组合应用上作用不明显。防沙治沙工作是一项复杂的系统工程,涉及生态、经济、社会等多方面问题。可以说,土地沙化不仅仅是一个重大的生态环境问题,从根本上说是我们面临的一个非常严峻的社会经济可持续发展的问题。既有沙区生态条件差、土地易沙化的问题,又有沙区群众科学文化素质低、生产方式落后的问题,也有人口超载、生活贫困的社会问题。搞好防沙治沙不仅仅是一个技术问题,更是一个经济问题,还是一个发展战略问题。需要将防沙治沙科学研究置于一定高度,转变观念,提升层次。

3.3.2 技术开发与推广应用结合不紧密

一是科学目标与生产实践目标相分离,许多科研成果难以推广应用;二是实验示范区防沙治沙成本过高,大多是一种小面积生态建设的样板,难以在大范围内推广实施。三是科研技术人员、管理人员、生产人员结合度差,资源不能有机整合,也是科研与生产相



脱节的重要原因。

3.3.3 生态治理与开发利用科学合理性不足

一方面,在生态安全条件下高效利用土地的模式较少,过去许多地方治沙重点考虑防护功能,虽然实现了生态效益,但并没有结合经济效益,难以充分调动各方积极性,防沙治沙成果难以巩固。另一方面,个别地方片面追求短期效益,违背自然规律进行沙化土地开发利用,不搞科学研究,不能突出特点发挥沙区的优势资源,过多消耗稀缺资源,防沙治沙生态治理缺乏可持续。

4 加快防沙治沙及科技支撑工作的对策建议

防沙治沙工作是一项复杂的系统工程,提高防沙治沙的科技含量和科技贡献率,是个关乎成败、至关重要的问题。要创造好环境,使防沙治沙领域的科技人员全面投身防沙治沙工程,使广大涉及防沙治沙的工作人员参与防沙治沙科技工作。同时要加强全区防沙治沙的科技能力建设,加大防沙治沙科技资金的投入力度,争取在防沙治沙工程全面启动前做好准备工作。

4.1 提升认识,明确发展方向

新时期防沙治沙工作应深入落实科学发展观,认真贯彻中央新疆工作座谈会精神,紧紧围绕自治区第八次党代会确定的目标任务和工作要求,敢于承担全面加强生态环境的保护和建设的主体任务,紧紧抓住建立和巩固以林草植被为主体的沙区生态安全体系、培育发展以特色经济植物种植和深加工为主体的沙区产业体系、创建和繁荣以绿洲文化和沙漠文化为主体的沙区文化体系这个主题,突破传统的防沙治沙林业行业一肩挑的局面,强化政府负责制,紧紧依靠各行各业、方方面面的共同努力,大力推进农、林、牧、工、商、服务等“多业一体化”,使防沙治沙内涵不断拓展和延伸,通过各种形式,把尽可能多的生产要素组织起来,投入到防沙治沙工作中,发挥各自优势,相互促进,共同发展,形成千军万马齐上阵的防沙治沙大格局,为新疆跨越式发展和长治久安提供生态保障。

4.2 拓展思路,加强治沙工作的系统性、综合性研究

防沙治沙工作既是技术问题,也是经济问题和发展战略问题,防沙治沙科技支撑工作要突破植树种草的概念,从经济学、生态学和沙漠治理相结合的角度,把沙漠化治理与沙区经济发展有机结合起来,研究新

方法,通过运用高新技术,调整农业产业结构,推进农业产业化,使沙区由粗放的、违背生态规律的生产方式转变为集约化的、生态化的生产方式。在自然资源相对较好的小范围土地上,加快发展高效生产系统,走集约化生产经营道路。鼓励开展多部门、多学科、多层次的联合攻关,努力形成沙漠化防治的生态经济可持续模式。

4.2.1 创新方法,大力收集整理先进防沙治沙模式

通过有偿、奖励等方式,吸引全区各部门、各层次参与防沙治沙的工作人员广泛参与,协调模式的科学性和实用性,逐步形成新疆防沙治沙的技术标准,以规范治沙技术模式的方式规范防沙治沙工程的运作。并以此为契机,逐步在防沙治沙队伍中建立防沙治沙科技支撑机制,加强科技人员与生产实践人员的合作,加快在防沙治沙工作开展过程的技术积累。

4.2.2 构建防沙治沙价值评价分类体系

由防沙治沙管理部门与技术部门联合提出具体易操作评价因子及标准,公开、客观评价防沙治沙技术成果和模式的价值和贡献率,正确引导技术及模式的研究方向。

4.2.3 加强防沙治沙工作政策和制度研究

尽快制定防沙治沙技术和产业政策,建立防沙治沙新的激励机制。尽快开展有关防沙治沙工程的技术政策和专项政策法规调研,制定和出台有利于防沙治沙科技进步的激励性政策,提高工程科技含量,加快工程建设步伐。

4.2.4 强化防沙治沙综合示范区建设及示范作用

在不同沙化类型区建立防沙治沙综合示范区的基础上,将工作重点转向探索、创新不同区域防沙治沙的政策机制、运营机制、技术模式,将防沙治沙示范区建设与防沙治沙工程建设区别开来,科学指导全区的防沙治沙工作。

4.2.5 改革防沙治沙科研课题申报制度

对防沙治沙中的重大课题引入招标等公平竞争机制,做活防沙治沙科研工作,集中力量对防沙治沙的关键技术难题进行攻关,争取在较短时间内取得阶段性成果。

4.2.6 进一步健全防沙治沙技术推广和服务体系

大力推广适宜不同沙区生长的抗旱、抗寒、抗碱、抗病虫害的植物良种,以及先进实用的造林种草技术和治理模式。