

张家口市的防沙治沙

曲 毅

(张家口市水利水保局 河北 张家口市 075031)

[关键词] 水土保持 生态建设 陡坡退耕 还林还草 防沙治沙 张家口市

[摘 要] 张家口市是北京地区沙尘灾害的主要沙源之一,水土流失和土地沙化极为严重。官厅水库上游永定河流域 18 年国家水土保持重点防治工程的实施,积累了适合本地治理侵蚀、防治风沙的经验。坝上地区应在建设高标准基本农田的基础上实行退耕还林还草,坝下地区的防沙治沙应实行工程措施与植物措施相结合,防沙治沙应合理开发利用水资源,实行节水灌溉。

[中图分类号] S157.2 [文献标识码] C [文章编号] 1000-0941(2001)12-0027-02

张家口市地处蒙古高原与华北平原之间,全区可分为坝上高原与坝下山区两个不同的地貌单元。坝上地区总面积 13 815 km²,以丘陵区为主,地面起伏较小,为典型的波状高原,气候属干旱、半干旱类型,年降水量不足 400 mm,最干旱年降水量仅为 200 mm 左右,常年多风,年 8 级以上大风日数 40~70 d,土壤为草甸土和栗钙土,植被较差,经济结构为半农半牧,是以风蚀为主的风、水两蚀交错区。坝下地区总面积 20 168 km²,以山区为主,北部大部属半干旱气候,南部属半湿润气候类型,年降水量一般 400 mm,最少约 300 mm 上下,降雨多以暴雨形式出现,强度大,年降水的 80% 集中在 6~9 月份,全年 8 级以上大风日数约 25~50 d。河川区土壤为潮土,丘陵山地为褐土,植被稀疏,经济结构以农为主,是水蚀、风蚀兼有的地区。

本区的气候特点,加上土质松散,粉沙含量高,因人口压力增大、过度开垦、超载放牧,导致了严重的水土流失和土地沙化。一遇到春暖干旱、大风天气,极易扬尘起沙,严重时形成沙尘暴天气,成为北京地区沙尘灾害的主要沙源之一。根治本地区恶劣的生态环境,应该从调整农业用地结构、减少耕地面积、改变陡坡耕种和流动放牧等传统的生产方式,合理开发利用水资源,建设小型水利水保工程,增加地表植被、涵养水源等方面入手,向生态农业发展,逐步实现生态系统的良性循环。

官厅水库上游永定河流域国家水土保持重点防治工程实施 18 年来,我市生态环境建设取得了很大成绩,并在实践中积累了适合本地治理侵蚀、防治风沙的成功经验。坝上地区退耕还林还草、合理开发地下水资源、建设高效基本农田和高效牧草基地,禁牧封育,恢复草地,结合留茬、免耕进行全面治理;坝下地区采取

以小流域为单元,植物措施和工程措施相结合,营造风口、风道防风阻沙固沙体系,建设水池、水窖,充分利用地表水,发展经济林果和高效农业。

1 建设高效基本农田是坝上地区退耕还林还草、发展畜牧业的基础

历史上,坝上地区经济结构以畜牧业为主,进入 20 世纪,随着人口的逐渐增多,出现了过度垦荒、超载放牧等不良人为活动,致使地表植被逐渐减少,造成草场退化、土地风蚀沙化。据有关资料,现土地沙化面积已达 6 389 km²,占坝上土地总面积的 46%。实践证明,遵循自然规律,实行退耕还林还草、增加地表植被是坝上地区防风固沙、改善生态环境的必由之路。解决目前人地、畜草突出的矛盾,一项重要措施就是保证当地农民有一定数量的基本农田。没有一定的基本农田作保障,退耕还林还草实施起来很困难,群众不容易接受,即使是勉强接受,也还会出现再次毁林草复耕现象。搞集约式经营,保证农民收入有增无减,少种地也能脱贫致富,农民才愿意退出耕地种树种草。退出的耕地一部分用于发展高效牧草,发展养畜业(舍饲圈养)。对现有退化草地则实施禁牧,恢复草地植被。

沽源县二道渠乡西山坡村现有 720 口人,耕地 393 hm²,1998 年以来新打中浅机井 42 眼,发展节水灌溉面积 100 hm²,通过种植高效经济作物、发展错季蔬菜,1999 年全村总收入达 150 万元,仅此一项人均增收 2 080 元。该村一村民说,以前种很多地,收入很低,近两年发展了水浇地,种了菜,收入多了,心里也踏实了。村民们认为,退耕还林还草符合生产实际,已主动退耕还草 166.67 hm²。尚义县根据本县地下水丰富、埋藏浅的实际,提出了“小水富民”的工作思路。通

过建设节水灌溉工程,已种植青玉米 3 333.33 hm²,解决了牲畜舍饲圈养难题。崇礼县人均只有 0.033 hm² 基本农田,该县的草场沟、范家西沟两村,通过实行农业集约经营,退换坡耕地 80 hm²,顺利实现了退耕还林还草,真正做到了“林草上山,米粮下川”。

2 工程措施与植物措施相结合是坝下地区防沙治沙的成功做法

本市坝下地区是北京官厅、密云两大水库的水源地。该区属山地丘陵,沟壑纵横、地形破碎、暴雨集中是造成水土流失的自然原因,而不合理的人工樵采、陡坡耕种、破坏植被则加剧了水土流失和土地沙化。干旱缺水是本区防风固沙、建设生态环境的主要障碍因素。

多年来,我市对列入国家重点治理区的永定河、潮白河上游进行了以小流域为单元的山、水、林、田、路综合治理,坚持沟道拦泥骨干工程和坡面集雨工程相结合,工程措施和植物措施相结合,营造乔、灌、草立体植物防护体系,风道和风口建设以防护林为主的防风阻沙固沙体系,治理活化沙丘,改变陡坡耕种、放牧等落后生产方式,实行退耕、禁牧,共治理水土流失面积 5 300 km²,探索出了多种防风沙、治泥沙的成功经验。尚义县甲石河乡长期坚持大搞以小流域为单元的综合治理,78%的荒山、荒坡、荒沟得到初步治理,生态环境大为改观。该乡杏园沟小流域通过大搞坡面集雨工程,做到了连续降雨 100 mm 水不下山,充分拦蓄利用了天上降水,提高了林草成活率和保存率,使植被覆盖率达到 48%,通过发展沟道谷坊工程,最大限度地拦截了泥沙,做到了泥不出沟,在洪水季节保障了下游村庄和农田安全。在 2000 年干旱的情况下,人均产粮 652 kg,人均纯收入 2 500 元。目前该小流域形成了“阳坡灌木阴坡松,沟底速生用材林,河川滩地果杏树”的治理模式。万全县大柳沟小流域经过 10 年连续综合治理,坚持工程措施与植物措施有机结合,形成了“阳坡山杏阴坡松,沟道沙棘、杨树混交林”的治理模式,解决了白垩纪恶劣地貌治理难题,小流域内林草覆盖率达 58%。

3 建设防沙治沙工程应合理开发利用水资源

张家口市水资源总量 21.944 亿 m³,可利用水资源总量 15.35 亿 m³,其中地表水 7.489 亿 m³,地下水 7.861 亿 m³,现已开发利用地表水 5.062 亿 m³,开发利用地下水 6.057 亿 m³,地表水、地下水的利用率分别达到 67.59%和 77.05%。坝上地区 4 县水资源总量 6.139 亿 m³,其中

地表水 1.446 亿 m³,地下水 2.851 亿 m³,现已开发利用地表水 0.255 亿 m³,开发利用地下水 1.092 亿 m³,两者的利用率分别达到 17.63%和 38.30%。

从总体上看,全市水资源的开发利用程度较高,进一步开发利用潜力不大。从长远计,全市水资源的开发利用应以蓄水和节水为重点。坝下地区地下水资源相对丰富,但该区多年平均降水量只有 310 mm,地下水补给功能较差。考虑到水资源的可持续利用,应进行科学规划,加强管理,慎重开采地下水,避免过度开采地下水使浅层水位下降,造成土地沙化,引发新的人为生态灾难。但在防沙治沙中又不能因此而不开发利用。开发利用要讲科学,坚持机井合理布局,浅、中、深井结合,大力发展节水灌溉,使有限的水资源在防沙治沙中发挥更大的作用。当前,除了建设节水高效的基本农田外,还应抓好高效牧草的喷灌试点,总结经验后逐步推广。坝下地区水源工程建设,应以拦蓄自然降雨为主,大力发展梯田、水池、水窖、塘坝、截流沟等小型水利水土保持工程。

[作者简介] 曲毅(1964—)男,河北省张北县人,工学学士,工程师,从事水土保持管理。

[收稿日期] 2001-06-17

(责任编辑 赵文礼)

《水利水电技术》2002 年 征订启事

《水利水电技术》是由国家水利部主管,水利部发展研究中心主办,我国水利水电行业的综合性技术月刊,1959 年创刊,对国内外公开发行人。她以介绍我国水利水电工程的勘测、设计、施工、运行管理和科学研究等方面的技术经验为主,同时报道国外的各项先进技术。刊物主要栏目有:水文水资源、水利规划、泥沙研究、环境水利、水工建筑、水力发电、地质勘测、工程施工、农田水利、防洪除涝、小水电站、运行管理、水利经济、动能经济、高新技术及应用、试验研究、国外科技、技术革新等。

本刊为国际流行大 16 开本,每期定价 8 元,全年 12 期共计 96 元。国际刊号:ISSN 1000-0860,国内刊号 CN11-1757/TV,邮发代号 2-426。凡需订阅者请到各地邮电局(所)订阅,也可直接与本刊联系。地址:北京德外六铺炕中街 5 号;邮编:100011;电话:82071270 82076523;传真:82076502;E-mail:water@waterinfo.com.cn;网址:http://www.periodicals.com.cn