

黑龙江省垦区水土保持现状分析及对策探讨

王孟雪¹, 于海英², 张忠学³, 李宇光¹

(1. 黑龙江八一农垦大学植物科技学院, 大庆 163319; 2. 黑龙江省水利勘测设计研究院, 哈尔滨 150080; 3. 东北农业大学水利与建筑学院, 哈尔滨 150030)

摘要: 分析了黑龙江省垦区生态系统的现状, 黑土层变薄, 土壤理化性状变坏, 粮食产量低而不稳, 已危及到黑龙江垦区的发展。为了拯救和保护黑土地, 应从水土保持的工作出发, 走可持续发展的道路, 改善生态环境, 再造秀美山川。
关键词: 黑龙江垦区; 水土保持; 生态建设; 可持续发展
中图分类号: S 157 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-2767(2007)02-0040-04

Current Situation Analysis and Countermeasures Discussion of Soil and Water Conservation in Heilongjiang Reclamation Area

WANG Meng xue¹, YU Hai ying², ZHANG Zhong xue³, LI Yu guang¹

(1. Plant Science and Technology College, Heilongjiang August first Land Reclamation University, Daqing 163319; 2. Heilongjiang Province Water Resource and Hydro power Consultative Company of P. R. CHINA, 哈尔滨 150080; 3. Water Conservancy and Building Engineering College, Northeast Agricultural University, Harbin 150030)

Abstract: The black soil is the main agriculture soil type in Heilongjiang Province. Heilongjiang reclamation area is one of the most important commodity grain production bases. This article analyzed the ecosystem present situation in Heilongjiang redamation area. The black soil layer changed thinly, the soil physics and chemistry character went bad, the grain yield not only low but also not steady. This situation endangered to the development in Heilongjiang reclamation area. In order to save and protect the black soil, we should embark on the conservation of water and soil work, walk the sustainable development path, improve the ecological environment.
Key words: Heilongjiang reclamation area; conservation of water and soil; ecological construction, sustainable development

1 水土流失及保护和农业环境综合治理

1.1 黑龙江省垦区水土资源概况

黑龙江省垦区土地总面积 539.1 万 hm^2 , 合 5.39 万 km^2 , 相当于 95 个新加坡。按地形地貌分类^[1]: 山地 63.07 万 hm^2 , 占 11.7%, 丘陵 141.9 万 hm^2 , 占 26.3%; 漫岗 132.33 万 hm^2 , 占 24.5%; 平地 88.97 万 hm^2 , 占 16.5%; 沼泽 113.19 万 hm^2 , 占 21.0%。按目前使用状况分类: 耕地 204.7 万 hm^2 ,

林地 77.8 万 hm^2 , 牧地草原 33.7 万 hm^2 , 水面 28.4 万 hm^2 , 苇塘 3.5 万 hm^2 , 可垦荒地 60 万 hm^2 。在可垦荒原中, 大部分为低湿地, 主要集中在三江平原地区。
垦区的河流分属黑龙江、松花江和乌苏里江三大水系, 主要支流有嫩江、牡丹江、挠力河等, 还有大小兴凯湖。流经垦区汇水面积 1 000 km^2 以上的河流近 50 条。全垦区河流入境水量 3 000 亿 m^3 以

收稿日期: 2006-12-14
第一作者简介: 王孟雪(1978-), 女, 黑龙江省望奎县人, 硕士, 助教, 从事农业水土工程研究。Tel: 13836842844; E-mail: wangmengxue1978@163.com.

上。垦区水资源十分丰富,主要来源为大气降水,多年平均年降水总量在 265 亿 m^3 ,折合降水深度 540 mm,为全国平均年降水 628 mm,可利用量 97.5 亿 m^3 ,其中又以三江平原和松嫩低平原最为丰富。

1.2 水土流失、水土保持和生态建设的内涵

水土保持是江河治理的根本,是水资源利用和保护的头等大事,是与水资源管理互为促进、紧密结合的有机整体。水土保持是国土整治的根本。保护珍贵的土地资源免受外力侵蚀,既是水土保持的基本内涵,也是土地资源利用和保护的主要内容。从保护土地资源、减轻土壤退化的角度上讲,水土保持对土地资源的利用和保护有着积极的促进作用。

水土保持不仅是生态环境建设的主体,也是生态环境建设的基础,处在生态环境建设的前沿。水土流失是我国面临的头号环境问题,是我国生态环境恶化的主要特征,是贫困的根源^[2]。要解决这一问题,争取继续生存、继续发展的权利,必须调整好人类、环境与发展三者之间的关系,特别是要调整好经济发展的模式。

1.2.1 水土保持的基本内涵 预防和治理水土流失是水土保持的基本内涵,是水土保持的精髓。“防”和“治”应以介入时段来界定。防是事前介入,一是防止新的水土流失产生,二是控制新的水土流失使现有水土流失加剧,属于积极主动的措施;“治”是事后介入,遏止现有水土流失的继续,减轻现有水土流失,属于消极被动的措施。

1.2.2 生态环境建设的内涵 生态环境建设的含义很广泛,可理解为一切旨在保护、恢复和改善生态环境的行动的总称。生态环境建设的核心是要限制或取消那些引起生态系统退化的各种干扰,充分利用系统的自我修复功能,达到恢复和改善生态环境的目的。在黑龙江省垦区,首先要防止对现有生态环境的继续破坏,并尽可能恢复重建已被破坏的自然生态环境,达到适应当地自然条件并能保持相对稳定和良性发展的程度。

2 水土保持生态环境建设的必要性和紧迫性

19 世纪以来,全世界土壤资源受到严重破坏。“民以食为天”,“有土则有粮”,拥有丰富的水土资源是立国富民的基础。如果水土资源遭到破坏,进而衰竭,将危及国家和民族的生存。这个结论在世界历史发展进程中已经得到了证明:古罗马帝国、古巴比伦王国衰亡的重要原因之一,就是水土流失导致

生态环境恶化,致使民不聊生;希腊人、小亚细亚人为了取得耕地而毁林开荒,造成严重的水土流失,致使茂密的森林地带变成荒无人烟的不毛之地^[3]。

中国人口众多,可开发利用的土地资源十分有限,能够耕种的土地则尤为珍贵,而每年却因土壤退化损失耕地 46.6~53.3 万 hm^2 ,因自然灾害丧失耕地约 10 万 hm^2 ,成为世界上水土流失最为严重的国家之一。耕地面积在逐年减少,人口却每年增加 1 400 万,这两个逆向增长如继续下去,人地矛盾将更加突出。由于水土流失与土壤退化日趋严重,已经带给我们极大的危害,影响了社会经济的可持续发展。

黑土地是黑龙江省农业发展的优势,是建设农业强省和绿色食品基地的得天独厚的自然条件,是农业保持可持续发展的重要保障。黑土地的保护和全省农业的发展与国家粮食安全息息相关。

但是,由于长期过度采伐、过度开垦、过度放牧,在开发建设中严重忽视了对黑土地的保护,导致森林被毁,草原退化、湿地消失,沙漠剧增,水资源遭破坏,生态环境恶化,水土大量流失。调查显示,在黑龙江省黑土区开发近百年的时间里,开垦 20 年的黑土地土层厚度减少为 50~60 cm,有机质下降 1/2 左右;开垦 70~80 年的黑土层一般只剩下 20~30 cm,有机质下降 2/3 左右。而初垦时黑土层一般在 60~80 cm,有的达 1 m。有专家预测,黑土地水土流失如不加快治理,再过 50 年“北大仓”的黑土地将不复存在。

多年来,受自然因素制约和人为活动的影响,水土流失日趋严重。尤其是垦区黑土地的水土流失不仅损害了商品粮基地的农业综合生产能力,还破坏了宝贵的黑土资源。根据第二次全国土壤侵蚀遥感普查,全省水土流失面积为 11.2 万 km^2 ,占全省总面积的 25%,其中耕地流失面积 5.67 万 km^2 ,占总流失面积的 51%,是全国水土流失比较严重的省份之一。

3 垦区水土保持及生态环境建设存在的问题

近年来,黑龙江省积极开展黑土地水土流失综合防治工作。垦区坚持国家、地方、集体、群众一起上的方针,多层次、多渠道、多形式地筹集资金,增加了投资来源,加大了投资力度。特别是 1998 年松花江流域特大洪水后,国家大幅度增加了水利基础设施投资力度,防洪工程建设明显加快,以堤防为主的

防洪体系初步建成^[4]。

3.1 不合理的农业耕作制度

据第二次土壤侵蚀遥感调查,全省水土流失面积 11.2 万 km², 占全省总面积的 24.7%。按照生态省建设目标,到 2020 年每年要完成 2 200 km² 的治理任务,形势非常严峻。一是水土保持投入不足,有些工程标准较低。我省没有国家重点水土保持工程项目,地方财力有限,投入到水土保持上的资金也是杯水车薪,补助标准很低。因此,有些地方存在工程质量标准不高,只注重治沟,忽视坡面工程,措施不配套等现象。二是修建基本农田补地、串地困难^[4]。修建基本农田的地埂要占用农民的土地,这就涉及补地、串地问题。由于各地都已完成二轮土地承包,机动地留得比较少,补地、串地存在困难。

3.2 预防保护力度不够,水土流失严重

水土流失威胁城镇,破坏交通,危及工矿设施和下游地区生产建设和人民生命财产的安全。1998 年嫩江、松花江流域暴发特大洪水灾害;近年来垦区也发生多次沙尘暴,城市积水,追根溯源,都与水土流失相关,都是水土流失的恶果。水土流失流走的是沃土,留下的是贫瘠。在垦区内不少水土流失严重地区,地力衰退,产量下降,形成“越穷越垦、越垦越穷”的恶性循环^[5]。

松嫩流域是水土流失发展速度最快的地区之一。世界著名三大黑土带之一的东北黑土带位于松嫩流域,拥有资源丰富的原始森林。在近百年人类开发和掠夺下,所有可开垦的黑土地几乎都被开垦为农田,垦殖指数已超过 0.8。建国初期松嫩流域水土流失面积 8.82 万 km²,经几十年治理,水土流失面积不但没有减少,反而增加到 18.30 万 km²,比建国初期增加 1.1 倍。

3.3 土地利用结构不合理,耕地面积急剧下降

无节制地毁林毁草开荒是松嫩流域水土流失加剧、生态环境恶化的催化剂。特别是 20 世纪 60 ~ 80 年代,人们缺乏生态意识,重农轻林,盲目扩大耕地,出现了毁林开荒、毁草开荒等人为了的不合理生产活动,造成生态环境恶化、水土流失越来越严重。据黑龙江省西部 14 个县调查统计,草原面积 1956 年 2.93 万 km²,1978 年 1.73 万 km²,22 年减少 1.20 万 km²,平均每年以 545.45 km² 的速度锐减^[4]。到目前为止,除大小兴安岭林区有计划地采伐森林造成的林间裸地不算,整个大小兴安岭南麓林缘比建国初平均后退了 100 多 km。松嫩黑土区 20 世纪 60 年代水土流失面积 1.99 万 km²,其中耕地流失

面积 1.64 万 km²。到 20 世纪 80 年代水土流失面积达到了 4.62 万 km²,其中耕地流失面积达到了 4.22 万 km²,分别比 20 世纪 60 年代水土流失面积提高了 1.3 倍和 1.6 倍。这种惊人的发展速度使每年从占耕地面积 60% 的坡耕地和荒坡地上跑掉水量达 30 多亿 m³,流失泥土达 1.6 亿 t 左右,这些泥土垒成一米见方的土堤绕地球转一圈半。每年损失氮、磷、钾折合成标准吨化肥,相当于四五个大庆化肥厂年产量总和,少收粮食 20 多亿 kg。

4 水土保持及农业生态环境建设的对策

研究土地资源的利用和保护,必须重视水土保持,探索土壤侵蚀的原理和水土流失的防治。只有这样,才能防止土壤物质迁移,减少沙化、石化、荒漠化和盐渍化等自然灾害。研究水土保持,必须探索在生态修复和综合治理中保护和合理开发、高效利用土地资源。只有这样,才能有效地保持水土、涵养水源、减少水土流失。

省委、省政府要充分认识黑土地水土流失的严峻局面。各级政府要从科学发展观、农业持续发展的高度认识保护黑土地的极端重要性。研究制订保护黑土地的战略措施和实施方案。把保护黑土地作为全省农业可持续发展的重要内容,并列入“十一五”规划中^[5]。从根本上防止黑土地的水土流失,并逐渐恢复生态环境。在全省保护黑土地的战略行动中,制定科学方案,首先在垦区实施,取得经验,加以推广。对黑土地流失严重的地方,建议实施休耕或轮耕。

4.1 加强水土保持,促进社会经济与生态环境可持续发展的对策

水土保持在生态建设中在规划、设计、施工一系列技术国家标准中是最完善的,效益也是最好的,现今要以科学发展观进一步将水土保持提高新的更高的层次。

目前垦区内生态工程建设存在多项目并存,如水土保持、天然林保护、防护林建设、退耕还林还草等,多部门分管的管理体制。需要由各级政府主持制订全面的生态建设总体规划,用规划提出的建设任务和原则协调各部门的行为。建议国家应考虑成立一个生态建设统一领导的行政管理部门。

4.2 加强宣传教育,提高认识水平

垦区内的地貌、植被受到严重破坏,森林和草地面积锐减,水土流失,生态环境恶化,不仅制约着农业可持续性发展,而且是导致贫穷的根源。对此,必须强化忧患意识和紧迫感。改善生态环境,做好水

水土保持,是广大人民参与的大事。加强宣传教育,使人们真正懂得:人类生存与发展,必须依赖良好的生态环境,生态环境恶化给人类生存造成长期的甚至是不可逆转的危害。各级干部和广大群众,都应有全局观念,局部利益服从全局利益。广大人民认识水平提高了,就会自觉地参加改善生态环境,做好水土保持工作。

4.3 统筹安排,制定规划,任务落到实处

统筹安排,制定规划。必须从实际出发,因地制宜,考虑地缘关系、地区差别,科学论证,力避盲目性^[6]。垦区内各级政府应把水土保持列入重要议事日程,纳入任期目标考核制,层层签订责任书,责任落实到县、乡、村、户。黑龙江省宾县做得较好,他们在水土保持治理过程中,由于实行了一把手负责制,县委书记与乡党委书记、乡党委书记与村党支部书记签订责任书,把工作逐级落实到乡、到村、到人,定额管理,任务到户,水土保持治理效果显著。

4.4 加强执法监督,使水土保持工作尽快走上依法有序的轨道

《中华人民共和国水土保持法及其实施条例》是开展水土保持工作的法律依据。松嫩流域许多地方,仍然存在着盲目开发资源,毁林毁草开荒,开山采矿(石),任意取土等。面对如此严重问题,应尽快采取法律手段,坚决地加以制止,做到有法必依,违法必究。采用行政的、法律的手段,尽快制止破坏生态环境和水土保持的一切行为,势在必行。为使《水土保持法》尽快全面实施,一是要继续加快水土保持执法监督体系试点建设,将成功经验尽快推广^[7];二是要提高执法人员的素质,完善机构,使水土保持工作健康发展。

4.5 加大水土保持的投入,启动松嫩流域水土保持工程

水利建设是庞大的系统工程,水土保持是水利建设的基本内容之一。黑龙江省垦区的水土保持工作任务十分艰巨,应一方面在上游和支干流沿岸搞好生态植被建设,一方面在干流上修建控制性骨干工程,十分必要。但是目前所需的财物远跟不上需要。“投入”问题在某种程度上成为制约水土保持发展的“瓶颈”。

黑龙江省垦区是我国重要商品粮基地,水土流失加剧,生态环境恶化,已引起政府和社会的重视。应该看到,该地区水土保持工作在领导关切、社会关注、群众关心上迈出了重要一步,投入上显出了自觉自愿的势头。我们相信,只要上下一起动员起来,统

筹安排,多方设法,合理分配,“投入”问题是会逐步得到解决的^[5]。

5 小结

水土保持不仅是生态环境建设的主体,也是生态环境建设的基础,处在生态环境建设的前沿。生态系统的稳定性在很大程度上取决于自然界中的水土资源条件;经济社会发展引起生态环境的变化,主要取决于对水土资源的利用。只有搞好水土保持,才能减轻水、旱、风、沙灾害,保障生物群落所依赖的水资源和土地资源的永续利用,保证生态环境用水并保持适度、均衡的入海水量,促进陆域和海域生物的生长、发育和繁殖,促使整个生态系统步入良性循环的轨道,使人类赖以生存的环境呈一片蓝天、绿地和碧水,进而夯实经济社会快速、健康发展的环境基础。

垦区要行动起来,调动社会各界对垦区内的水土流失进行综合治理。只有如此,治理水土流失才不是沉重的财政投入负担,改善黑土区生态环境、再造秀美山川的目标也才能逐步实现。

参考文献:

- [1] 李宝林,石鑫,王学农.黑龙江垦区水土流失的成因分析及防治对策[J].水利科技与经济,2004,10(5):297-299.
- [2] 张忠学,唐德富,郭亚芬.小流域水土保持优化模式的研究[J].农业系统科学与综合研究,1995,11(2):101-105.
- [3] 郭建辉,梅成建.对美国农业保护性耕作的考察及思考[J].农业机械,1998,(7):16-17.
- [4] 孟凡光,李雪萍,杨洪波.黑龙江垦区水土保持治理模式初步探讨[J].水土保持研究,2005,12(4):210-213.
- [5] 王立权.黑龙江垦区水土流失现状及防治措施[J].中国水土保持,2005,(9):15-16.
- [6] 杨锡臣,王楠,王希梅.黑龙江省垦区生态环境保护与建设现状及发展对策[J].现代化农业,2003,(6):1-4.
- [7] 唐德富,张忠学.持续农业发展中的水土保持[J].中国水土保持,1995,(4):46-49.

