

滦河上游地区水土流失与面污染源的治理

王少明

(水利部潘家口水利枢纽管理局 河北迁西 064310)

摘要 分析滦河上游地区水土流失的现状、产生的原因、治理中存在的问题及由水土流失而产生的面源污染的现状,对滦河上游的水土流失及面源污染的治理工作提出了几点看法:应加大对《中华人民共和国水土保持法》的宣传力度,调整上游地区农村的产业结构,发挥现有水土流失治理工程的作用,加大人工造林造草力度,提高植被率和绿化率,以小流域为治理单元,实现滦河上游地区水土流失的综合治理。

关键词 水土保持 水土流失 面污染源

滦河发源于河北省丰宁县大滩区东猴顶山下界牌梁,全长 877 km,控制流域面积 44 750 km²。滦河上游地区主要包括承德市及管辖的宽城、兴隆、平泉、滦平、丰宁、隆化、围场等县市。总人口 320 多万人,其中农业人口为 280 万人。该地区地域辽阔,土地资源丰富的,农作物以玉米、谷物、小麦、马铃薯为主,有耕地 28 万 hm²,多以山坡地为主。每年汛期,暴雨来临之际,地表径流挟带大量的化肥农药等污染物进入河道,造成滦河流域的面源污染;同时上游地区水土流失面积超过 2 万 km²,风沙危害面积近 2000 km²,汛期土壤中的耗氧有机物和岩石风化层中的重金属随径流进入河道,造成滦河水系的污染。因此,研究滦河上游地区的水土流失和由此产生的面源污染的治理工作对保护滦河水系的水质具有十分重要的意义。

1 滦河上游地区水土流失现状及其原因

1.1 水土流失现状

滦河上游地区水土流失面积 21 406 km²,占整个滦河流域水土流失面积的 60% 左右。水土流失主要有两种类型:一是以风蚀为主,主要是滦河流域的内蒙古高原地区,包括内蒙古的多伦、太仆寺、正蓝旗等,面积 10 909 km²,气候高寒多风;二是以水蚀为主,主要是冀北山区,该地多雨。承德地区的围场、丰宁两县风蚀沙化面积近 13.3 万 hm²,围场县近 40% 的耕地土壤侵蚀严重,近 0.84 万 hm² 耕地失去了表层土壤。建于伊逊河上总库容 1.83 亿 m³ 的庙宫水库,自 1960 年开始运行以来,至今淤积泥沙近 1 亿 m³,占总库容的 54%,从 1983 年起汛期开始停蓄排沙,由于所排的沙进入潘家口水库,使得潘家口水库运

行至 1994 年淤积泥沙量已达到近 13 400 万 m³,占总库容的 4.6%。

1.2 产生水土流失的原因

a. 天然植被被破坏。植被的好坏和植被率的大小是决定水土流失的主要因素。而植被的破坏主要是人为因素造成的,如乱砍乱伐林木、超载放牧,造成严重的水土流失。

b. 上游地区的山区陡坡开荒、毁林开荒加速了土壤的侵蚀,造成严重的水土流失。

c. 在开采矿山、修路等过程中乱倒废渣弃土。

1.3 水土流失治理工作中存在的主要问题

a. 治理措施不完善、不配套。有的治理区只注重对荒坡、荒沟的治理,忽视对坡耕地的治理,造成大面积的耕地继续流失。

b. 部分基层干部对治理工程的意义认识不足,存在应付心理,使得治理工程的质量低,运行能力不高,边治理边流失。

c. 部分治理区片面强调治理面积,使得大量的生产用地被占,农民为维持生产反过来人为地破坏治理成果。

d. 部分新建的工矿企业没有采取水土保持措施,随意乱扒山皮和乱堆矿渣废料,造成新的水土流失面积不断增大。

2 水土流失引起的面源污染

水土流失是造成滦河上游地区面源污染的主要原因。本地区共有耕地 28 万 hm²,年施用化肥 45 415 t,主要是氮肥,其次是复合肥、磷肥和钾肥,年施用农药 600 多吨。这些潜在的污染源在暴雨来临之际,随着水土流失进入河道,形成面源污染。根据

作者简介:王少明,男,工程师,从事水质监测及水资源保护研究,曾发表《氧化-还原法测定水中 SO₄²⁻》等论文。

检测,在滦河上游的伊逊河,由于水土流失所产生的面源污染是点源污染的200倍。根据水环境监测部门对滦河上游的主要一级支流伊逊河、小滦河、兴州河、武烈河、柳河、瀑河的检测结果,在所监测的22个断面中,水质在国家规定的地表水Ⅴ类标准以下的断面占72.7%,符合Ⅳ类标准的断面占13.6%,而符合Ⅲ类以上标准的断面仅占总数的13.7%。而根据检测出的主要污染物化学耗氧量、五日生化需氧量、总磷、氮类(亚硝酸盐、氨氮),污染类型为面源污染,要防治面源污染对滦河流域的危害,必须加大上游地区的水土流失治理力度。

3 水土流失和面源污染的治理

从前面的分析可以看出,滦河上游地区的水土流失是产生面源污染的主要原因,治理面源污染是以治理水土流失和搞好水土保持工作为前提的。滦河上游地区从1991年起被水利部列为国家水土保持重点治理区,成立了滦河上游地区水土保持工作领导小组,每年计划投资620万元,大大加快了水土流失的治理进程,无论是在速度上还是在质量上均超过了以往的治理水平。但也存在着治理工作不得力、措施不得力、边治理边流失、边治理边污染等问题。

3.1 水土流失的治理效果

滦河上游地区的水土保持工作在各级政府的支持和广大人民群众及水利水土保持工作者的努力下,取得了丰硕的成果。截止到1989年底,滦河上游地区共人工造林47万 hm^2 ,人工建草场2万 hm^2 ,水平梯田2万 hm^2 ,水浇地4.8万 hm^2 ,基本农田11.5万 hm^2 ,折合治理面积近6000 km^2 ,占原有水土流失面积的28%。1991年被列入国家重点水土保持治理区后,各级政府投入了832万元治理资金,群众投入劳动力折款2200多万元,完成治理面积近489 km^2 ,对111条小流域进行了治理。1992年投入治理资金875万元,完成治理面积468 km^2 。在重点治理区的带领下,很多未列入重点治理的地区也结合农田水利基本建设搞起了小流域治理。

3.2 水土流失治理范例

在水土流失严重的河北省围场县,几年来采取由上而下、由里至外、由点至面、工程措施与植物措施相结合、治理建设和发展生产相结合的原则,对水土流失进行了治理,收到了显著效果,总结出不少有效的措施。如对坡顶采取“3312”体系进行治理,即3道水平沟、3道等高灌木林带、1个混交林、2片人工草地,形成既有拦截效应又有拦蓄效能的综合治理模式。而对沟道和沙质坡面采取植物护堤坝的措施进行治理。从而构成一个拦、蓄、护相结合的综合水土流失防治体系,收到了显著效果。

3.3 水土保持远景规划

1991年滦河上游地区列入水土保持重点治理区后,海河水利委员会会同有关省市自治区编制了《滦河潘家口水库上游地区水土保持总体规划(1993~2000)》,国家及有关省市自治区每年将投入1720万元用于滦河上游的水土保持工作,力争将治理速度提高1倍。规划实现后将完成防治面积14895 km^2 ,完成整个上游地区水土流失总量的70%。

3.4 对水土流失治理的几点看法

a. 进一步贯彻《中华人民共和国水土保持法》,根据滦河上游地区的实际情况制定出具体的实施细则,防止人为破坏和新的水土流失。上游地区农业人口较多,生活贫困,不少地区缺粮少柴,为了解决口粮不足和缺柴问题,在山坡陡地开荒耕种,滥伐树木,在一定程度上加剧了水土流失。因此,贯彻《中华人民共和国水土保持法》,以法的形式规定人们的行为,避免一边治理一边破坏现象的发生,将对水土保持工作起到积极的作用。

b. 根据滦河上游多山区的特点,调整农村产业结构,合理利用土地资源,改变单一农业或单一牧业生产的产业结构,达到既有利于水土保持又有利于农民脱贫致富的目的。

c. 充分发挥现有水土流失治理工程的作用,完善治理工程措施,狠抓治理工程的建后管理质量,不搞“门面”工程,通过对水土流失的治理促进地方经济的发展,提高治理工程的产出效益。

d. 坚持小流域治理的方向,进行山、水、田、路的综合治理。集中人力、财力,对水土流失严重、群众治理积极性高的小流域,加大治理进度,然后以点带面,在此基础上扩大治理范围,实现跨乡、跨县、跨流域的连片治理。

e. 加大植树造林、植草的力度,绿化荒山,提高植被率和绿化率,造就多层次、多功能、高密度的水土保持植被,从而起到保护坡地、控制沙源、减少水土流失的作用。

(收稿日期:1996-04-15 编辑:熊水斌)

洛河故县水库工程

故县水库(见封面照片)位于洛河中游,在河南省洛宁县境内,是洛河干流上兴建的第一座大型水库工程。拦河坝为混凝土重力坝,坝高125m,坝顶宽10m,坝顶长315m,总库容11.75亿 m^3 。总装机容量为6万kW。

(陆文摄 温灵芳文)