

利用网状物铺设技术绿化黄土高原的思路介绍

余祥钟

(澳大利亚 雪梨)

保持水土资源,建设和保护人类生存的生态环境,是当前国内外共同关注的问题。在我国历史上,黄河之危害人所共知。黄河的泥沙主要来源于黄土高原的水土流失,而黄河的泥沙又是黄河下游洪水泛滥成灾的根源。因此,黄土高原的水土保持问题已成为举世瞩目的重大问题。早在明朝初期,就有人开始提出“治水先治源”的方略。民国时期,中外专家进一步提出了上、中、下游全面治理黄河的意见。新中国成立后,治理方略日趋完善,“水土保持是治黄的根本”这一观点日益明确。已有的研究表明,植被是抑制水土流失的重要因素,恢复植被是黄土高原地区生态重建的关键。几十年来,在这一指导思想指导下,黄土高原的水土保持工作取得了很大的成效。水土保持技术措施战略也经历了由单一理化工程治理到理化、生物与生态工程相结合的综合治理阶段。但由于黄土高原水土保持工作的复杂性,目前黄土高原的水土流失仍很严重,甚至有些地区由于复杂地形地貌环境的限制,水土保持工作进展缓慢,远远不能适应国民经济发展的需要。这就要求广大科技工作者在推广应用已有技术成果的同时,去另辟新径,探求水土保持科学研究中的一些新技术和新方法,从而更有效地推动黄土高原生态环境建设的大力发展。

笔者受到已在国外土木工程领域已应用多年的网状物技术的启发(该技术在护岸、护坡等方面效果显著,但未曾应用于黄土高原),提出了在黄土高原地区治理水土流失一项新技术——网状物铺设法。利用一种网状物直接铺设在水保措施难以到达的沟壑和峭壁处,不但可防止雨水裸露地表的直接击溅,还可防止径流冲刷(图 1)。网状物重量轻巧,具有可塑性,又是成卷运输,数卷可连在一起使用,长达数百米,非常适合传统水保措施难以到达的复杂地形和地貌。在有效保护地表的的同时,也不会妨碍位于网下的植被生长,新生植被也会陆续出现在地表。暴露的地

表有了网状物的保护以后,地面的植被种子不易流失,又增加了雨后植被生长的机会。此外铺设网状物不需要整地工作,所以不会破坏地面和现有的植被,在网下的植被生长后,网状物可回收再用,只要稍加整修后又可用于它处,再用率可达 90%左右,大大降低材料成本。网状物可以在大规模的面积上同时使用,在短时间内达到减沙和恢复植被的效果。因此使用网状物以后,不仅保护地表不受侵蚀,植被也将逐渐增多,大量减少黄土高原的泥沙产量,减少入黄泥沙,进而减少黄河下游河床堆高现象,减轻黄河泛滥的危机,具有促进恢复黄土高原的绿化,改善环境,减轻灾害等效益。

使用网状物防治水土流失,在世界各地已有 20 a 多的使用经验,将它引入黄土高原的生态整治中,其成功机率较大。为此,笔者已会同国内知名研究机构的诸多专家学者和有关部门官员,提出了应用该技术绿化黄土高原的倡议计划书,希望能被政府采用实施。并希望通过全民协作和政府支持,使这一新技术、新理念得到社会关注和认可,共同为绿化黄土高原的目标努力,也为解决黄河的历史性水患问题奠定基础。

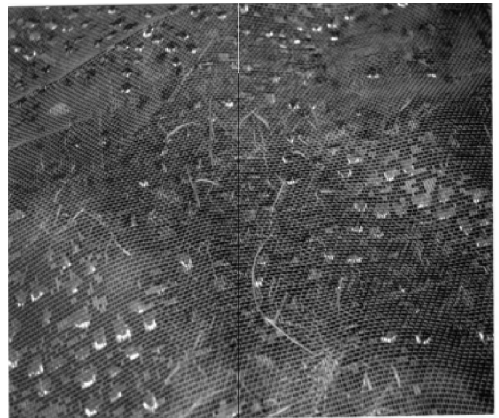


图 1 网状物铺设法示意图(网状物遮盖率约为 80%)

收稿日期: 2008-11-25

修回日期: 2009-06-15

资助项目: 西部之光项目(2006YB04)

作者简介: 余祥钟(1941—),男,硕士,曾任台湾工业技术研究院研究室主任、工业推广经理、研究计划主持人, Soul Pattinson 制药公司微生物首席科学家,澳洲华人工程师协会创始人,前任会长,澳洲国营 SBS 广播电台“科学漫谈”前节目主持人。