

陕北地区水土流失原因及其治理

冯晓琳

陕西省榆林市靖边县无定河流域治理服务中心

DOI:10.32629/hwr.v3i3.1953

[摘要] 本文针对陕北地区水土流失原因及其治理,结合理论实践,在分析水土流失机理的基础上,分析了引发水土流失的主要原因和危害,并提出相应的治理措施。得出合理的水土流失治理措施,对保证陕北地区水土资源的丰富性及物种多样化有重要意义的结论。

[关键词] 陕北地区; 水土流失; 机理; 治理措施

引言

水土流失是目前影响自然生态环境持续发展的主要因素,从而目前水土流失发展趋势的角度而言,诱发水土流的原因比较多,既包括人为因素,也包括自然因素。陕北地区是我国水土流失比较严重的灾区,已经影响到陕西地区社会经济的持续发展,也是陕北地区频繁发生沙尘暴的主要原因。针对陕北地区水土流失治理方面,不同专家学者提出了不同的方法,有的专家进行了沙化成因时空方面的研究,而有的专家则提出采用薄膜覆盖滴灌培育植被的方法,来解决水土流失问题。在纺织技术不断发展的背景下,研究出了很多专用于植被培育的农用纺织品,被广泛应用在水土流失治理中,取得良好效果,为陕北地区水土流失的治理提供了新的方法和材料,具有良好的发展前景。

1 陕北地区水土流失的机理

从地质结构的角而言,陕北地区岩层大多数为沉积岩,从而地理位置上而言,地处温带和半温带干旱区。陕北地区土地面积大约为 80290km²,多为丘陵沟壑区域,降雨量比较少,气候干旱,土地、煤炭、石油、天然气等资源比较丰富,是陕西省经济发展的主要区域。但陕北地区水资源比较短缺,水土流失非常严重,很大程度上限制了社会经济的持续发展。

陕北地区水土流失的主要机理为:在人类活动不断增加、岩石风化程度愈发严重,干旱少雨的背景下,多数植被难以形成有效的防护,致使地表行形成了细微的沙粒和沙粉,沙化现象比较严重。当下雨量达到一定程度以后,在沙粒和沙粉的影响下,雨水难以渗透到内层中,就会在表面形成地表径流,形成了沙水混合流。而沙粒普遍具有不规则性,表面比较粗糙,在流动过程中往往呈现高速旋转状态,从而对地面造成“深度挖掘”,使得更多的沙土随着径流向低处流动,从而引发大范围水土流失。

2 水土流失的危害

一旦发生水土流失,就会带走地表中富含营养物质的熟土,加剧土壤的贫瘠速度,而裸露出来的里层土质含沙量比较高,保水能力低,缺乏植物生长所需的养分和矿物质,使得植物难以存活。里土在外界因素的侵蚀下,就会发生风化演变细尘沙,进一步对危害附件植物的正常生长^[1]。此外,水土

流失还会导致原来平整地形地貌,形成沟壑,致使原来的地形地貌发生形状变化。植被在没有形成规模之前就会被摧毁,难以发挥出应有的作用和功能。此外,一旦发生水土流失,还会导致河道被堵塞,使得河床被抬高,降低河堤的防水能力,在洪水期,会淹没沿岸植被和农田。

3 陕北地区水土流失的主要原因

3.1 自然原因

陕北地区属于温带、半温带干旱区,年平均气温 8℃~10℃之间,年降雨量在 200mm~500mm 之间,自产量水资源比较缺乏,是我国水资源比较缺乏的地区,土质多为黄土,植被覆盖率比较小,容易形成沙化。此外,陕北地区地形地貌起伏比较大,沟壑纵横,川道狭长,约每平方公里就有 4.7 万条沟壑。在风力、水力侵蚀和人类活动 地下极易发生水土流失。

3.2 地业矿业发展过快

在陕北很多地区盛产石油、天然气、煤矿等,为满足社会经济的持续发展,资源开采力度逐步增加,对陕北地区的山体、植被等造成了严重破坏,特别是煤矿的开采力度增加,矿坑遍布每个触及区域,不断破坏植被的正常生长,矿石和松散土的不断积累甚至堵塞了河道。煤矿开采后的土层、尾矿随意对方,经常看到高达几十米甚至是上百米的矿土山丘,缺乏植被的土体固结,在下雨时就容易冲蚀,进而引发水土流失^[2]。

3.3 交通土建行业的发展

陕北地区受到地形地貌、天数地理位置的影响,交通不便便是影响社会经济发展的主要因素,近年来,当地政府不断增加道路修建的投入力度,发展至今,逐步步入了一个新的高潮。众所周知,道路修建过程中,开山挖石是最主要的工作,陕北地区本就缺乏植被,原土层被开挖后,就会裸露出新的土层,在雨水的冲击下,就会发生严重的水土流失。陕北地区区域位置和气候条件而言,此种破坏几乎是不可恢复的。道路修建时施工碎石挖取后,会留下大范围裸岩和松土,在雨季就容易发生滑塌,从而造成水体流失^[3]。

3.4 人为放牧

从陕北地区发展历程的角度而言,畜牧业曾在陕北地区占主导地位,虽然进入 21 世纪以后,畜牧业逐年减少,但仍

然是很多农村的基础性产业。陕北地区降雨量比较小,多为砂砾土,无法存储大量水资源,植被成活比较困难。牛羊在啃食植被时,导致植被的叶茎被啃食,再加上土体固结能力比较小,很多植被会被连根拔起,使得植被难以形成规模化。在禁牧和退耕还林政策的制约性,此种现象得到了一定的控制,但仍然出人为偷牧和放牧的问题,这也是导致陕北地区植被比较稀少的主要原因之一。

4 陕北地区水土流失治理措施

4.1 做好区域性规划,逐步治理

就陕北地区目前水土流失发展现状和成因而言,很难实现全面治理,可选择具有代表性的区域进行先治理,形成示范点,逐步带动其他地区进行水土流失治理。形成“一点带线,以线带片”的水土流失治理新理念和新方法,逐步扩大治理面积,最后实现全面治理。此种治理理念的主要优势可让当地居民亲眼看到治理的效果,从而提升了他们参与水土流失治理的积极性和主动性。水土流失治理具有很强的综合性和系统性,单凭政府部门的努力很难达到治理效果。具体而言,可以河流流域的治理为起点,先对小范围内容流域进行植被培养,然后再以该区域为中心,逐步向四周扩散。

4.2 物理固化沙土,避免水土流失进一步扩大

针对土质沙化、水土流失严重的区域,可采用专业的土工用纺织品进行固土固沙,可应用在公路铁路两侧、河道岸坡等位置,以降低滑塌现象的发生概率,进一步改善行车环境。具有良好的应用效果,可大幅度减少沿线的水沙冲蚀,保证交通的安全性,并且此方法还有很强的适应性,成本也比较低,无需过多的维护^[4]。但对植被生长的促进作用比较小,老化以后会形成垃圾,容易影响环境,因此,土工用纺织品使用一定周期后要及时处理和更换,否则会影响美观性。

4.3 选择合理的植被,精心培育

生态防治是目前水土流失治理领域常用技术,也是保持水土稳定性的最终目标,在选择植被种类时,要尽量选择易生长、易成活、耐旱性强,或者经过改良的植被。为提升植被的成活率,还要精心培育,按照长、中、短相互结合的方法进行培育。短效指的是在短期内就能生长起来的植被,如:草本植物,当年见绿;中效指的是在1~2年内就能形成一定的效应,

可进一步加强草本的治理效果,还能很好的保护短效植被,如:灌木、小型乔木等;长效指的在几年或者十几年才能形成治理效应。在具体治理过程中,为最大限度上提升治理效果,需要加强短效和中效植被培育,注重长效对短效和中效的保护,三者协调配合可有效提升植被对土体的固结效果,从而促使水土流失和沙化现象减轻或消失。

4.4 合理应用农用纺织品,提升水流失治理效果

农用纺织品普遍具有很强的韧性和结构,把农用纺织品、营养要素、植被种子相互复合,形成植被培育新型农用纺织品,可充分发挥纺织品的吸水性,那保证植物健康生长^[5]。第一次浇水以后维持种子发芽所需的湿度,此后通过自然降雨就能满足植物生长对水分的需求。短效植物培育完成后,可在其中进行中效率和长效植物培育,在2~3年内就可以形成植物生长的初期规模,提升成活率和水土流失治理效果。实践表明,此种方法具有很强的可行性,并且效果比较显著,生产费用较低,可进行大范围推广应用。

5 结束语

综上所述,本文结合理论实践,分析了陕北地区水土流失原因及其治理,分析结果表明,水土流失对周围居民生产生活的安全性,以及自然生态环境的持续发展等方面皆有非常重要的作用。但水土流失治理具有很强的综合性和系统性,需要从多方面同时入手,才能提升治理效果,创造人与自然和谐相处的生活环境。

[参考文献]

- [1]袁水龙,张杨,陈田庆.陕北地区县域水土流失经济损失价值研究[J].西部大开发(土地开发工程研究),2017,2(11):6-13.
- [2]杜小勇,李正忠,边磊.林业资源在陕北地区黄土高原的发展问题[J].现代园艺,2017,(16):163-164.
- [3]姚金雄,雷磊,王琳琳,等.陕北地区输变电工程水土流失防治措施研究[J].陕西电力,2017,45(04):88-92.
- [4]范克虎,王东,李永红,等.新时期我国水土保持与生态文明建设的辨析——以陕西北部地区为例[J].农业灾害研究,2015,5(04):38-49+60.
- [5]刘卫东.陕北地区水土流失原因分析及治理策略[J].中华民居(下旬刊),2014,(07):160.