

林业技术在水土流失治理中的作用及其应用分析

周晓峰

(伊通满族自治县伊丹林场,吉林四平 130700)

[摘要]我国的水土流失现象非常严重,不管是山区还是平原,都有水土流失的现象。水土流失严重制约着我国农业的发展,也影响着我国经济的发展。近几年来,由于植被破坏比较严重,经常出现沙尘暴或水土流失等现象。因此,保护好生态植被,避免水土流失是一个非常重要的问题,需要引起人们的高度重视。本文主要对水土流失治理中林业技术措施的作用及其应用进行了分析。

[关键词]水土流失;林业技术;治理措施;作用;应用

中图分类号:S7

文献标识码:A

文章编号:1674-7909(2014)09-37-2

当前由于人们对水土流失的忽视,不重视土壤的珍贵性,破坏植被,这样就导致了水土流失现象越来越严重。因此,为了改善这样的局面,做到充分利用土地,就需要利用林业技术有效的保护土壤,

1 加强林业技术治理水土流失的必要性

随着水土流失现象日益加剧,我国土壤表层受到剧烈破坏,为了实现经济的可持续发展,确保土地效益不受到损害,我国开始面对水土流失这一严重的问题,期望通过采取有效的措施对水土流失现象能够加以改善。对于水土流失工作,比较有成效的就是植被种植,利用植被对土壤的抓取,牢固土层,防止土层地表在受到危害时产生水土流失现象。植被种植,特别是采取林业技术,可以有效地减

少水流对土壤的冲刷,增加土壤的抵抗力,利用林业技术进行造林以及采取封山育林的方法,可以有效地改善土壤不利局面。因此,在新时期水土流失现象日益受到重视的情况下,采取林业技术可以更直接有效地缓解水土流失严峻形势,真正促进水土治理工作的长久发展。

2 水土流失出现的原因及产生的危害

2.1 水土流失产生的原因分析。导致水土出现流失的因素通常包含下面两个方面:其一是自然界所带来的自然灾害,例如,连续暴雨对于森林地表的冲击,一般来说,这种危害通常非常小;其二是因为人类的破坏,人类为了自身的经济利益,对于森林当中的树木进行无休止的砍伐,没有注重水土流失所造成的灾难,致使水土流失的情况越

点变异就应该和煤炭的过度开采有着密切的关系。

4 评估实施水利水保措施对黄河窟野河洪水的影响

通过对本次的调查资料进行详细的研究统计我们可以发现,黄河窟野河在1954~2006年期间发生的洪水中一共有141场洪水的雨量大于15mm,在这114场洪水中对前洪水序列产生影响的一共有71场洪水,而对后洪水序列产生影响的一共有70场洪水。依照对相关系数、关联数以及联系数等指标进行的综合分析,我们可以发现3h、R6h、R12h以及次雨量是对次洪量以及洪水洪峰产生影响的主要暴雨因子。通过对这些主要的暴雨因子序列的变异点进行相应的诊断,我们可以发现在1956年发生洪水变异的原因主要是因为R3h,而在1963年发生洪水变异的原因则主要是因为次雨量、R12h以及R6h,经过对比分析变异之前的R3h、R6h、R12h以及次雨量平均值和变异之后的R3h、R6h、R12h以及次雨量平均值,我们可以发现暴雨因子并没有发生较大的变化,从这点中我们可以看出,水利水保措施的实施是致使黄河窟野河流域洪水产生变异的重要原因。将黄河窟野河流域暴雨洪水统计模型建立起来,并且对不同量级的洪水相关资料进行系统整理,经过对1980—2006年受水利水保措施影响后的70场洪水进行相关的分析,而且对这70场洪水的洪峰以及次洪量的大小进行分别的计算,在与实际测量的洪峰值和次洪量值进行相应对比,从结果中我们可以发现,总体来说,在实施了水利水保措施之后,洪水的总体洪量大大减少,减少的量大约为53%,并且总体次洪量也得以大大减少,减少

的量大约为47.6%。这就证明了水利水保措施的实施对小洪水的洪峰和洪量有较大的影响,但是对中洪水的影响最小,而对大洪水的影响较为适中。

5 结束语

从上文的叙述中我们可以知道,水利水保措施的实施可以对洪水产生一定程度的影响,有利于保水以及防洪减灾,可以当作使得自然资源的可持续开发利用得以实现,水土流失治理效果得以提高的重要措施,所以,应该对水利水保工程的建设投入不断加大。本篇文章结合了黄河窟野河流域的实例对水利水保措施对流域洪水的影响进行了简要的分析,希望可以给相关人士提供一定的借鉴。

参考文献:

- [1]周秀平.王文圣.张学成.水利水保措施对流域洪水的影响[J].四川大学学报:工程科学版.2011
- [2]陈江南.张胜利.赵业安.王国庆.清涧河流域水利水保措施控制洪水条件分析[J].泥沙研究.2010
- [3]边丽骅.水利水保措施对流域洪水的影响[J].农技服务.2014
- [4]王爱娟.陈平仓.水土保持措施对小流域洪水过程的影响研究[J].水土保持研究.2010
- [5]康玲玲.姚文艺.王云璋.王国庆.皇甫川流域水土保持措施对洪水影响的初步分析[J].水土保持学报.2010
- [6]席雅娟.窟野河流域水沙特性初步分析[J].地下水.2012.

来越严重。

2.2 水土流失的危害分析。因为水土流失的发生,土壤当中的营养会因为水流的冲击不断流失,导致土壤不能提供良好的生产能力,并且水土流失会致使土地表层越来越薄,不能抵御下一次的水流冲击,灾害当然也就无法避免,任其发展下去,最终生态的平衡也会遭受严重的破坏。根据相关统计资料的证实,我国每年流失的土壤总量达50亿t。长江流域年土壤流失总量24亿t,其中上游地区达15.6亿t;黄河流域黄土高原区每年进入黄河的泥沙多达16亿t。

3 林业技术在水土流失治理中的作用

3.1 林业对土壤进行有效的固结。在植被中,之所以重点选择林业来防止水土流失,是因为一些草本植物在生长的过程中,根系深入土壤较浅,对水的需求量也不大,这样如果受到水流冲击,不但无法保证对土壤做到有力的保护,还有可能自身被水流冲走,因此,草本植物对水土流失治理无法起到真正的保护作用。而林木在生长的过程中,因为对水资源的需求,根系生长喜欢向有土壤中发展伸长,在根系生长的同时,主根系一般在土壤较深的地方,而根系的侧根覆盖范围很广,主根系在深层地方可以有力地获取水资源,而侧根因为覆盖范围很广,可以对周围的土壤起到良好的固结作用,这样的生长方式十分有利于保护水土,防止流失。

3.2 有效的保护水资源,改善地表水况。土壤在受到水流冲刷后,如果没有得到有效的束缚,很容易造成土壤流失。利用林业技术进行造林,可以利用林业有效地保护水资源,这是因为,林木在种植后,其深层的植被根系对水资源可以充分地吸收,同时可以将水资源进行良好的保持,从而确保水土不易受到冲刷。

3.3 林业发展有利于维护良好生态系统。利用林业技术进行封山育林、植树造林的方法可以利用林业自身的特点建立小型的生态系统,维护好自然环境,增强土壤抵抗力。林木在生长的过程中,由于自身对水分的作用,可以产生蒸腾作用,而蒸腾作用可以直接增加林木周围的空气湿度,这对于林木周围的植被生长,提供了有力的条件,促进植被的快速生长,而草本植被以及林木得到健康生长后,会形成小型的生态系统,加强对土壤的固结,有力地保护土壤流失。

3.4 林业有利于改良土壤,调节气候。林木在生长过程中,会利用自身的特性,对土壤中的水分进行吸收,同时会对土壤中水起到涵养的作用,这样就有利于土壤的保水性,增强土壤的自身抵抗力,同时,森林对气候的影响会通过其自身的作用吸收二氧化碳,提高空气质量,这对预防环境恶化导致水土流失现象起到很好的效果。

4 水土流失治理中林业技术措施的应用

4.1 营造河堤河岸防护林。在河堤和河岸处营造防护林,可以有效减缓水流速度,防止河堤和河岸的冲刷。为了有效降低水流速度,避免水流对河岸的冲击,应该在河岸

以及坝堤处营造防护林,护坝护堤防护林的宽度应该在10m为最优;要在坝堤迎水处距堤脚2m之外以及在背水处远离堤脚5m处营造防护林带。

4.2 营造水流调节林。水流调节林通常是运用于存在坡地的位置,并且水流调节林应当构建在坡地的中央地带,才能够达到最佳的水土保护效果。水流调节林的构建能够有效减缓地面上水流的速度,并且保证地面土壤可以吸收下渗的雨水,将地表当中的水分转变为地下水。吸水属于水流调节林最为关键的效果,所以,在进行水流调节林栽种的时候,必须要高度重视水流调节林的宽度。一般来说,水流调节林的宽度应当为林带的3倍以上,采用这种宽度最符合牧区的情况。而早耕地区域,因为受到横坡耕作和深耕等相关技术的干扰,水流调节林通常只能降低3成左右的地表径流,这种情况下,水流调节林带的宽度设置在8m左右较为合理,倘若过宽会导致农业用地受到干扰。此外,要想充分发挥出水流调节林的调节水分作用与吸水作用,通常选择共同运用根系非常发达的乔木与灌木,采用复层林的方式来进行防护。

4.3 营造沟边防蚀林。沟边防蚀林的作用在于有效截住水流,通过这种方式来调解林带土壤下出现的地表径流,防止垮塌或者沟壑的不断发展。沟边防蚀林带通常运用在侵蚀沟发展偏弱或者较为稳定的前提下,一般选择在沟岸1.5m处的地方建造沟边防蚀林,而沟边防蚀林的宽度通常为13m左右,并且要采用紧密的结构。

4.4 营造沟底防护林。在侵蚀沟的底部栽种防护林可以防止地表流水当中携带的泥沙流入河流,从而有效预防河道淤塞或者堵塞的情况。柳树是最适合在沟底栽种防护林的品种。在沟底栽种防护林的时候,必须要在流量偏低的地方进行栽种,大约在每间隔5~10m的横街沟底,每一栅大概为5~10行,株与株的距离应当控制在0.3~0.5m之间。

4.5 营造沟坡防护林。在部分坡度偏低,并且沟坡的坍塌已经停止的沟坡地区上面营造防护林,能够有效防止侵蚀沟的不断发展。需要注意的是,针对侵蚀沟的防护林栽种,直接播种造林的措施不实用,一般可以选择埋干或者插条的方式,也可以选用大苗来进行栽种。

5 结束语

上述主要对水土流失治理中林业技术措施的作用及其应用进行了分析,水土流失的治理工作具有非常强的综合性,既要运用林业方面的技术措施,也要做好农耕、生物以及工程等多个区域做好对应的工作,这样才能进行科学开发,因地制宜,综合治理,从根本上解决水土流失的问题。

参考文献:

- [1] 邓永光.浅谈水土流失治理的相关体系与治理模式[J].中国科技,2009(03).
- [2] 叶雨松.水土流失治理中林业技术的应用[J].北京农业,2012(9)