

内蒙古发展草原碳汇的必要性和限制性因素

李莲华,杨淑娟,班文霞,高海英

(呼和浩特职业学院 生物化学工程学院,内蒙古 呼和浩特 010051)

摘要:内蒙古草原资源丰富,发挥内蒙古草原碳汇功能有助于实现低碳主导型的经济发展。现综述了内蒙古发展草原碳汇的必要性,并分析了内蒙古发展草原碳汇的限制性因素,即草原退化严重、面积减少、固碳能力及碳汇潜力降低、建设资金不足以及草地生态功能减弱等。

关键词:内蒙古;草原碳汇;必要性;限制性因素

中图分类号:S812

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2014)05-0073-02

草原碳汇过程能够减少大气中的二氧化碳,对全球气候变暖有一定减缓作用,是草原地区实现可持续发展的重要手段。作为国家能源基地的内蒙古,其产业类型以资源型产业为主,大量依托煤炭等矿产资源,是典型的高温室气体排放区,因此,内蒙古地区节能减排任务迫在眉睫。加强草原建设,发挥内蒙古地区草原碳汇优势,为整个地区的产业开发和经济转型服务,使得内蒙古地区的社会经济和谐发展,努力摆脱过去高碳的经济发展思路,实现低碳型经济。在应对温室效应、节能减排的大背景下,内蒙古地区草原生态保护工作以及发展草原碳汇的相关问题研究就十分必要。但目前对内蒙古草原碳汇的研究主要集中在碳汇储量和管理对策等方面,而研究发展草原碳汇的限制性因素,便于针对问题提出措施,更好地发挥草原碳汇功能。因此,现就内蒙古发展草原碳汇的必要性以及发展中的一些限制性因素做出相关分析。

1 碳汇和草原碳汇

1.1 碳汇

碳汇,碳排放权交易制度的简称,一般是指从空气中清除二氧化碳的过程、活动、机制。主要是指陆地生态系统或者说植物通过光合作用吸收大气中的二氧化碳,并把二氧化碳固定在植物体中,转变为土壤中碳的过程和机制。在陆地生态系统二氧化碳总存储量中,尤以森林、草原和农地为主。植被通过光合作用大量吸收大气中的二氧化碳,有效减缓温室效应。

1.2 草原碳汇

草原碳汇就是草原植物通过光合作用吸收大气中的二氧化碳,并将其固定在植物体,转变为土壤中的碳,有效减少二氧化碳在大气中浓度的过程和机制。实际应用中,通过退牧(耕)还草、控制过度放牧、加强草原植被建设、制定相应的草原管理政策等方式,增强草地资源的碳汇功能,利用草地吸收和存储大气中的二氧化碳,从而减少大气中二氧化碳的浓度。

2 内蒙古发展草原碳汇的必要性

我国草原资源丰富,各类草原总面积将近4亿 hm^2 ,占世界草原总面积的10%左右,居世界第二位。我国草原面积占国土面积的2/5,是我国耕地面积的312倍、森林面积的215倍,耕地和森林面积之和的1.42倍^[1]。由此可见,草原是光合作用的最大载体,是我国最有优势的碳汇资源。我国各个省(区、市)都有草原的分布,其中,内蒙古自治区草原面积占全国草原面积的20%,是西藏、内蒙古、新疆、青海、四川和甘肃6大牧区中草原面积第2大省区,全国11片重点牧区草原中,内蒙古占有5片。内蒙古自治区位于祖国的北疆,大部分土地为天然草地植被所覆盖,草原面积是森林面积的4倍以上,是欧亚大陆草原的重要组成部分,不但是内蒙古自治区生态的主体,还是草原碳汇大区。

草原生态系统作为一种自然资源具有多功能

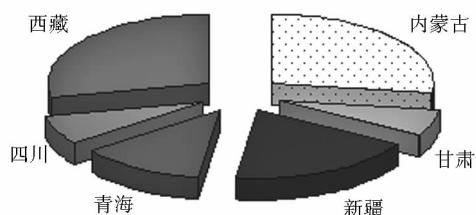


图1 六大牧区草原面积

Fig. 1 Pastoral grassland Area

收稿日期:2014-01-02

基金项目:呼和浩特职业学院2013年度校本资助项目(XB201327)

第一作者简介:李莲华(1980-),女,河南省新乡市人,硕士,讲师,从事资源与环境生态研究。E-mail: lianhua_li@126.com。

性,在为人类提供大量社会经济发展中所需要的畜牧产品、动植物资源的同时,还具有重要的生态作用,可以防风固沙、涵养水源、保持水土,还具有降低大气中温室气体浓度、减缓全球气候变暖的碳汇功能。内蒙古拥有大面积的草原资源,草原碳汇是不亚于森林碳汇的宝贵资源,具有重要的生态和经济价值,可持续、健康完善的草原生态系统是内蒙古民生的重要保障之一。发展草原碳汇就是在保护草原生态环境的基础上,将额外的碳储量出售,所以,对于草原生态环境保护来说,发展草原碳汇无疑是一个既保护环境又能带来经济利益的良好举措。

3 内蒙古发展草原碳汇的限制性因素

开发草原碳汇经济必须要有良好的草原生态系统作为支撑,草原碳汇能力的高低取决于草原生态的状况,只有良好的草原生态作支撑,草原碳汇才能持续发展,而目前草原生态存在诸多问题,成为发展草原碳汇的限制性因素。

3.1 草原面积减少,碳汇潜力降低

草原可以与耕地、森林等资源相互转化。在某些特定时期,人们会将一些适合耕种、水热条件较好的草地转化成耕地来缓解人口增加引发的粮食不足问题,而导致草原面积不断减少,草原碳汇的潜力也随之降低。内蒙古共进行过3次草原资源普查,20世纪60年代、80年代和21世纪初的草原面积分别是84 952 700、78 004 500和74 993 900 hm^2 ,21世纪初和20世纪60年代相比草原面积减少了11.72%,21世纪初和20世纪80年代相比减少了3.86%。另外20世纪60年代、80年代和21世纪初的可利用草原面积分别是66 602 100、63 591 100和62 852 700 hm^2 ,21世纪初与20世纪60年代相比减少了5.63%,与20世纪80年代相比减少了1.16%^[2]。通过这3次普查对内蒙古草原资源近60年的变化状况有

了初步了解,发现草原面积60年来不断缩减,可利用草原面积也有逐年下降的趋势。

3.2 草原退化严重,固碳能力下降

健康的草原生态系统具有丰富的碳储量和强大的碳汇功能,能够在抑制温室效应方面发挥重要作用,保护建设好草原就是增强草原的固碳能力。而随着北方干旱化趋势明显以及高强度、无限制的超载过牧、滥垦乱挖等情况的发生,草原生态状况正日趋恶化,草原退化问题突出,固碳能力也随之下降。以内蒙古科尔沁草原为例,随着草原开发程度加强以及沙漠化程度加剧,草原植被—土壤生态系统的碳储量迅速下降,草地的碳汇功能也随之减弱^[3]。

3.3 建设资金不足,草地生态功能减弱

内蒙古发展草原碳汇的市场和前景,最终还要看草原生态环境状况。然而由于财力不足,自治区用于草原生态建设上的资金一直不是很多。20世纪末,自治区用于草原生态建设的投资是每年0.75元· hm^{-2} ,随着西部大开发政策的落实,国家对生态建设方面的投资力度加大,自治区在国家政策的拉动下也不断增加对草原生态建设的投入,尽管如此,每年的生态投资仍低于15元· hm^{-2} ^[4]。而现状却是低投入、高索取,因此导致草原的生态建设出现入不敷出的现象,最终草原生态持续退化,草原功能亦不断减弱。

参考文献:

- [1] 郑淑华,金花,邢旗,等.草原碳汇研究的重要性和必要性[J].内蒙古草业,2010,22(4):12-13.
- [2] 刘永志,常秉文,邢旗.内蒙古草业可持续发展战略[M].呼和浩特:内蒙古人民出版社,2006.
- [3] 梁鸽.草原碳汇:问题、成因与对策[D].呼和浩特:内蒙古大学,2012.
- [4] 郭健.开发草原碳汇功能转变牧区发展方式[J].中国畜牧业通讯,2010(16):13-14.

Necessity and Restrictive Factors for Developing Grassland Carbon Sink in Inner Mongolia

LI Lian-hua, YANG Shu-juan, BAN Wen-xia, GAO Hai-ying

(Biochemical Engineering College of Hohhot Vocational College, Hohhot, Inner Mongolia 010051)

Abstract: Inner Mongolia has a large grassland resources, the function of grassland carbon sink is conducive to achieve low carbon oriented economic development. The necessity for developing grassland carbon was summarized, the restrictive factors of grassland carbon sink were also analyzed, including grassland degenerated seriously, grassland area reduced, carbon sink ability and potential decreased, shortage of construction as well as ecological functions of grassland weakened.

Key words: Inner Mongolia; grassland carbon sink; necessity; restrictive factors