

黑龙江森林碳汇与新型农业

陈闻晨

(浙江师范大学 地理与环境科学学院, 浙江 金华 321004)

摘要:在发展低碳经济的背景下,以农业和林业发达的黑龙江省为例,对森林碳汇与新型农业进行了初步研究,解释了一直存在的森林与农业的负相关矛盾,认为森林碳汇与新型农业结合对于减缓温室效应具有极大作用,将是今后现代农业可持续发展的有效途径。

关键词:森林碳汇;新型农业;现代农业;黑龙江

中图分类号:S718.5

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2010)11-0090-02

随着经济社会发展,在全球气候变化背景下,环境与气候问题越来越引起人们的关注,发展低碳经济已经成为世界各国应对日益严重的气候变化挑战而做出的战略选择。降低大气中温室气体的含量,控制二氧化碳等的规模是其核心。主要的手段包括节能降耗减少温室气体的排放以及通过技术化方法或者生物固碳储存大气中的温室气体。

工业技术化手段成本高、技术难度大,封存温室气体非常不易,而通过生物碳汇,不仅可以克服诸多技术成本困难,同时可以产生多种效益。海洋生态系统虽然是地球上最大的碳库,但限于可操作性,人类目前仍然只能以陆地生态系统为主。森林系统作为陆地生态系统的重要组成部分,在碳汇能力上拥有不可替代的作用,可称为陆地上最大的碳库。黑龙江省是中国森林资源最为丰富的几个省份之一,其巨大的森林面积和林木蓄积决定了黑龙江森林碳汇在全国森林碳汇中举足轻重的地位。黑龙江省作为商品农业大省,同样在保障中国农业基础地位和经济社会发展方面起到了非常关键的作用。研究黑龙江森林碳汇与新型农业的关系具有重大的现实意义。

1 森林与农业的矛盾

古往今来,耕种和森林往往成为一对矛盾。刀耕火种成为人类文明进步的起源。而这种耕种就伴随着森林的破坏。耕地面积扩大往往意味着林地面积的锐减,两者呈负相关关系。人类逐渐意识到问题严重性的时候,开始逐步推行退耕还林的补救措施,林地面积恢复扩大,耕地面积减

少,但这对矛盾依然存在,负相关关系仍然在另一个区间内呈现。两者看似不可调和,实际上都是碳汇扩容的重要方面。黑龙江省现有林地总面积为2 386万 hm^2 ,有林地面积为2 007万 hm^2 ,其中的有林地面积也不能完全反映森林蓄积的总量与生长量。有林地的部分变化以及与耕地之间的转换对碳汇的负面影响并不如林地与耕地本身面积之间的负相关(进退)这么明显。引入森林碳汇与新型农业,就能克服森林与农业的矛盾。

2 黑龙江省森林碳汇现状

森林碳汇指森林吸收与储存二氧化碳的数量或森林拥有的吸收与储存二氧化碳的能力。黑龙江省森林资源丰富,北部为寒温带针叶林地带性植被,东南部为温带湿润针阔叶混交林地带性植被^[1]。虽然因为气候原因,植被生长较为缓慢,但本身遭受的破坏与扰动相对于低纬度地区要少一些,所以资源存量较高。处于生产旺盛期的林木具备较强的固碳潜力与固碳速度。成熟的森林固碳量最为显著,但继续固碳的能力减弱^[2]。黑龙江省现有森林资源幼、中龄面积和蓄积分别占用材林的83.7%和75.3%。意味着大部分森林属于处于生长旺盛期的中幼龄林。此外,得益于国家的相关政策,黑龙江省的森林蓄积量与森林面积一直处于正增长状态。在这两种情况下,黑龙江省的森林碳汇容量很大,发展潜力也很大。

3 黑龙江新型农业

3.1 传统农业与现代农业

传统农业是在自然经济条件下,采用人力、畜力、手工工具、铁器等为主的手工劳动方式,靠世代积累下来的传统经验发展,以自给自足的自然经济居主导地位的农业。现代农业是向农业大量输入机械、化肥、燃料、电力等各种形式的工业辅

收稿日期:2010-07-19

作者简介:陈闻晨(1985-),男,浙江省杭州市人,在读硕士,从事自然地理环境研究。E-mail:atlas1985@163.com。

助能,用现代科技武装,以现代管理理论和方法经营,生产效率达现代先进水平的农业。传统农业符合低碳经济理念,但生产力水平低下,无法满足当代人口数量众多条件下的现实需求。现代农业则是一种高碳农业,虽然满足了人类需要,但对生态环境的影响是负面的,也可以认为是一种不可持续的工业化农业。

3.2 现代农业向新型农业转变

所谓新型农业,区别于传统农业与现代农业,成为一种模式创新、具有环保理念并与产业链实现整合的农业。新型农业是一种适应低碳经济理念,走可持续道路的农业。黑龙江省作为传统农业大省,经过多年建设与发展,现代农业较为发达,机械化程度与全国其他地区相比水平较高,成为重要的商品农业基地,所以拥有非常好的发展新型农业的物质基础。黑龙江省新型农业的发展潜力很大。实现碳汇扩容,减少温室气体排放同样要求实现现代农业向新型农业的转变。

4 森林碳汇与新型农业的结合

在低碳经济理念下,森林碳汇与新型农业同时作为碳汇扩容的2个重要方面,为实现碳汇的增加同样发挥了重要作用。作为林业与农业几乎同样发达的黑龙江省,森林碳汇与新型农业将是今后实现可持续发展的优势组合。目前黑龙江森林碳汇面临的主要问题在于单位面积蓄积量不

足、森林火灾与病虫害^[3],而新型农业面临的主要问题不仅仅在于低碳技术的推广,更在于产业链的整合。而将森林碳汇与新型农业结合起来,对于发挥两者各自的优势具有更明显的作用。两者的结合点在于各自在产业链中的位置。森林需要经营,农田需要管理^[4],各自在经济循环中需要提高效益,而不是传统的单一配置资源,各自只有独立的位置。

5 结论

森林碳汇功能不仅仅是一种生态功能,更是一种经济杠杆,生态功能与经济功能发挥同等作用。新型农业下,农田也不再单纯提供农副产品,而是在碳汇功能下发挥生态效应,提供生态收益,经济功能与生态功能发挥同等作用。这符合目前国际主流的碳排放生态经济补偿机制。黑龙江省作为一个典型的示范区,可以在今后相当长的一段时间内开始这种森林碳汇与新型农业的探索。

参考文献:

- [1] 郝婷婷,李顺龙. 黑龙江省森林碳汇潜力分析[J]. 林业经济问题,2006,26(6):520-522.
- [2] 陈根长. 林业的历史性转变与碳交换机制的建立[J]. 林业经济问题,2005,25(5):1-6.
- [3] 于雷,李亚江,张妍,等. 黑龙江省国有林区森林碳汇的研究[J]. 防护林科技,2007,79(4):96-98.
- [4] 韩建智,邓祥征,战金艳. 农田碳汇管理措施对农业生产影响的评价(英文)[J]. 农业经济管理,2009,10(5):171-174.

Forest Carbon Sinks and New Agriculture in Heilongjiang Province

CHEN Wen-chen

(Geography and Environmental Sciences College of Zhejiang Normal University, Jinhua, Zhejiang 321004)

Abstract: In the context of a low carbon economy, taking Heilongjiang province as example which the agriculture and forestry were advanced, the forest carbon sink and new agriculture were studied preliminarily. It explained the persistent negative of forest and agricultural contradictions and made a conclusion that combing the two things would play an important role in slowing down the greenhouse effect and become a effective way to develop the after-mordern agriculture sustainably.

Key words: forest carbon sinks; new agriculture; modern agriculture; Heilongjiang province

利用下雨发电

目前,科学家们研究雨能的利用已获得成功,它是利用一种叶片交错排列,并能自动关闭的轮子,轮子的叶片可以接受来自任何方向的雨滴,并能自动开关,使轮子一侧受力大,另一侧受力小,从而在雨滴冲击和惯性的作用下高速旋转,驱动电机发电。雨能电站可以弥补地面太阳能电站的不足,使人类巧妙而完美地应用太阳能、风能、雨能。

我国南方雨能资源丰富,特别是华东、华南、中南和西南各省的雨水充足,一年四季冰雪期很少,雨季的降雨量一般都比较多,阴雨天利用雨能发电,晴天利用太阳能发电,这样无论晴天或阴雨天,人们都可以享受到大自然的恩赐,享受到电能带来的光和热。