

中国中北部农区树种结构变化及其生态影响初探*

王洪波^{1,2}, 赵玉领^{1,2}, 程 锋^{1,2}, 郇文聚^{1,2}

(1. 国土资源部土地整治中心, 北京 100035; 2. 国土资源部农用地质量与监控重点实验室, 北京 100035)

摘要: 针对中国中北部农区松柏增多、榆树类树木减少这一现象, 该文分析了产生的原因, 从生态角度阐述了这一现象在淡水资源浪费、生物多样性等多个方面的深远影响, 并提出了遏制这一现象的政策建议。

关键词: 粮食安全; 生物多样性; 生态影响; 政策建议

中图分类号: F303.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-2404(2014)64-0056-04

中国是世界上受自然灾害影响最严重的国家之一, 以水旱灾害为代表的自然灾害对中国经济的影响最直接、最迅速、最显著地反映在粮食产量增速减缓或出现负增长, 同时引发畜、禽及相关制品产量的减少, 农副产品收购量减少, 农业产值降低, 人民生活水平、生活质量的下降。

在电影《一九四二》和《周恩来的四个昼夜》中, 灾民吃光了树叶, 啃光了树皮。在部分农村, 灾民靠这些树叶、树皮和极少量的红薯干等粮食度过了艰难时期。四川汶川地震、甘肃岷西地震暴露出了农民不存“隔夜粮”的问题。中国粮食产量总的变化趋势是不断增加的, 但农业生产还没有摆脱“靠天吃饭”的落后局面, 粮食生产具有明显的波动性的特征, 因此有学者提出了“藏粮于民、藏粮于土”的问题。

将树叶树皮与农民不存“隔夜粮”的问题综合起来考虑, 越发感到, 在我们这样一个人口众多、自然灾害频发和经济发展不均衡的国家, 保有一定数量的榆树类树木, 在非常时期可以成为人民群众的“救命粮”, 具有十分重要的生态价值, 需要专家和政府广泛关注。

1 松柏增多榆树减少现象突出

松柏等树种在城市绿化、公路铁路两侧绿化和

部分退耕还林中, 栽植比例越来越大, 而榆树、柳树和洋槐等树木越来越少。在甘肃、内蒙等省份的机场高速边、铁路边和公路边, 栽种的清一色的是松柏。在河北、河南的部分农村, 水桶粗的榆树几乎绝迹。

《百年榆树与百年建筑同等珍贵》的文章中介绍到, 哈尔滨市马路旁、街巷里郁郁葱葱的大榆树构成了哈尔滨一道独特的风景, “榆都”、“丁香城”曾经是对哈尔滨的美誉, 而上树采摘榆树钱, 也是很多哈尔滨人至今难以忘却的回忆。但是随着城市建设的发展, 路宽了、楼高了, 城市里的大榆树也越来越少。2011年, 黑龙江省著名文保人士曾一智上书哈尔滨市政府, 建议在改造过程中加强对花园街历史文化街区内百余株古榆树的保护。经过曾一智一个月的艰苦调查, 发现哈尔滨市花园街历史文化街区内共有榆树450余株, 胸径50厘米以上的百年古榆有290余株, 树龄为80-100年的榆树有80余株。她的建议得到哈尔滨市政府有关领导的重视。

2 松柏增多榆树减少原因

2.1 松柏等树木增多的主要原因

专家研究表明, 同一区域内城市越发达, 城市规模越大, 建城历史越悠久, 城市绿化树种数量越多。如银川和格尔木同属于温带干旱地区, 银川市常用绿化树种达40多种, 而格尔木却不足20种, 银川市引进树种20多种, 而格尔木常用的城市绿化树种中引进树种不足10种。

2008年奥运会, 北京城市绿化所用苗木几乎都是大规格的。到2010年之后, 北京、上海、青岛的城市绿化将成为全国中小城市模仿的榜样, 包括小城镇建设也迅速发展起来, 全国将掀起更大范围、更大

收稿日期: 2014-05-26

作者简介: 王洪波, 研究员, 博士后, 从事土地评价、农用地分等定级与估价领域的研究; 赵玉领, 工程师, 硕士; 程锋, 研究员, 博士; 郇文聚, 副主任, 博士, 博士生导师, 研究员。

E-mail: wanghongbo1975@126.com

* 本文系国家自然科学基金重点项目(40930740)阶段研究成果。

规模、更大规格的城镇绿化高潮。专家分析认为,目前和今后一段时间,大规格苗木将成为苗木市场上的“抢手货”。由于“东苗西调”,西安等西部城市目前已经出现很多棕榈科植物,松柏类植物品种也十分丰富,华山松、油松、白皮松等在西部的应用已经较为普遍。

松柏等树种在中国北方农区广泛种植有多种原因。首先是受政绩工程和形象工程驱动。在中国中北部荒凉寒冷的冬季,松科和柏科的常绿树种容易被人关注。其次是地方政府富裕了不缺钱,不怕花钱购买价格昂贵的松柏等苗木。三是城市中的松柏生长缓慢,枯枝落叶少,不易生虫,景观性好,便于管理。总的来看,松柏增多同国家相关部门的管理理念和资金投入有密切关系,主要是一种有意识的集体行为。

2.2 榆树类树木减少的主要原因

相关专家根据调查结果和西北地区的气候特点提出,在西北地区长期生长并表现良好的乡土树种有:国槐、臭椿、杨属、柳属、榆属、油松、华山松、云杉属、苦楝、白蜡、红叶李、月季、丰花月季、牡丹、海棠类、雪松、银杏、水杉、刺槐、梧桐等 20 多种。西安市绿化树种有 400 多种,常用城市绿化树种有 80 种,蜀桧、白皮松、华山松、油松、桧柏、刺柏等乡土树种已利用,而榆树等乡土树种却利用很少。

榆树类树木减少的重要原因,首先是老榆树因为可以做家具,榆木家具价格较贵等因素,老榆树基本上已经被人们变成了现金。而榆木作为房梁的功能逐渐被钢筋水泥替代,因此人们不再新栽榆树,在部分新农村榆树几乎是被各种常绿树种、彩色树种替代,几乎绝迹。其次是被速生杨等经济价值高的树种代替。三是作为食物(榆钱饼、槐叶花包子、含榆树皮粉的饴饴)的功能日益丧失。四是爱生虫,受美国白蛾等危害较重。

总的来看,榆树类树木减少,主要是农民的一种自发的无意识的个人行为。

3 松柏增多榆树减少的生态影响

3.1 造成半干旱地区淡水资源浪费

在中国中北部地区,松柏在移植后的两年内,需要不断的进行淡水灌溉才能保证成活率;而榆树等耐寒耐涝,非常容易成活。在冬天,各种常绿树种与榆树等落叶树木相比,会通过根系吸收蒸腾掉更多

的水分。

3.2 导致土壤和区域生物多样性降低

与榆树等比较,松针叶表面积小,净化空气能力差;每年生长量小,固定空气中的二氧化碳较少;枯枝落叶少,归还土壤的有机物少。松柏的落叶不易分解,蛋白质和糖的含量低,会降低土壤中微生物和昆虫的多样性。松柏不易生虫,而榆树等爱生虫、适口性好。因此榆树多的地方往往虫多,虫多了自然就会鸟多;适口的树叶多,野兔就会多,相应的就会狐狸多;一个区域鸟多了、兔子多了,狐狸多了,鹰和狐狸等处于食物链顶端的动物就会多,反之亦然。

在中国西北干旱和半干旱地区的沟谷里和缓坡上,栽植榆树类树木,也有利于农民扩大牛、羊等养殖业,保护兔子、狐狸和孢子等野生动物。

树叶含有较高的蛋白质、核酸、脂类和矿物质元素等营养物质,是一种有前景的饲料资源。优良饲草的主要指标粗蛋白和灰分的含量分别为 10% - 20% 和 5% - 10%,大部分树叶包括粗蛋白和灰分在内的营养物质含量均可达到优良饲草的标准。树叶饲料的开发利用能够解决植物蛋白饲料短缺问题,还为建立低耗、高效和节粮型畜牧业创造条件。专家们研究杨树叶、槐树叶、桑树叶和构树叶的饲料价值,但是没有人研究松柏枝叶的饲料价值。

3.3 产生降温增湿等不良的环境效应

根据相关专家观测数据,常绿行道树种在冬季仍能较为明显地降低气温,减弱光照,增加湿度。在萧条的冬季,常绿行道树确能增加城市的生气,增加色彩的变化,其景观效果显而易见,但落叶行道树种明显能提供较为舒适的生存环境。近年来园林界一味强调常绿行道树种冬季的景观效果而忽视落叶行道树种有较强改善生存能力的倾向,这应引起有关各方的关注。对于北方地区的城市而言,冬季的最主要问题是如何增加光照,提高气温,抵御寒冷,而落叶树种能比常绿树种更好地满足人们的需要,冬季较强的光照还对人们的身体健康有良好作用。因此,在冬季寒冷的地区,落叶树种比常绿树种更适于作行道树。

3.4 损害民族在非常时期的生存能力

如果任由目前的现象发展,当发生重大战争和自然灾害时,一个发轫于农耕文明,追求人地和谐的民族可能会发现,祖先的生存之道被我们彻底遗忘了,我们连救命的树叶、树皮都没有了。

从长远看,松柏增多,榆树类树木减少,是一个重大的战略问题,事关国家和民族在战争和自然灾害中的生存能力;是一个重要的生态问题,体现在区域碳循环、土壤碳库和生物多样性等多个方面;是一个国家财政资金和淡水资源浪费的问题。遏制该现象,人可以发挥主导作用。在社会经济发展中,有意识的集体行为必须遵从科学发展观指导,适时调整和克服无意识的个人行为可能带来的潜在危害。

4 扭转松柏增多榆树减少的政策建议

4.1 国家出台相关规划和指导意见

不同地区在城市绿化和退耕还林中关于适宜树种的指导意见,对纯景观树种、不爱生虫的树种等提出限制性政策。在中北部农区退耕还林和铁路、公路沿线的绿化中,要考虑栽种一定比例的榆树类树木。在中北部生态脆弱地区要因地制宜的广泛种植榆树类树木,恢复和保持生态系统。在南方人口稠密地区,要有规划的保有一定数量的野生甘蔗林和香蕉林,控制桉树等树种的种植规模。

4.2 城市绿化中要考虑树种搭配

城市绿化树种具有美化城市,有效改善道路周边空气环境,吸收有害气体、滞尘、隔声降噪、降温增湿等改善城市物质代谢和能量循环的作用。城市绿化树种的选择首先要符合当地的气候、土壤和降水等自然地理条件,城市绿化要以生态理论作指导,针对废气、噪声等各种环境污染,合理选择和配置植物物种,保证一定数量的榆树类树木的种植,可以最大限度地改善城市生态环境。在城市生态公园、郊野公园和路边绿地中栽种一定面积比例的榆树类树种。建议将榆树类树木作为幸运树种植,并号召广大市民认领和保护。

4.3 鼓励农民多种植榆树类树木

中国投资千亿实施6年的“退耕还林”工程,已为西部山河重披绿装。吃了国家的粮,花了国家的钱,绿染大地不容易,要留住绿色更难。绿化问题不能单纯依靠国家的投入,要鼓励中北部农区的人们在房前屋后广泛种植榆树、刺槐、香椿等可以食叶食花的树木。在学生和群众中进行危机意识教育,并号召每个家庭都要为子孙留几棵这样的救命树。

4.4 土地整治中加强乡土植物的保护

相关专家通过对全国255个村庄人居环境调查及典型案例研究显示,约60%村庄乡村景观风光一

般或差,生态化驳岸缺失,林网植物群落结构和树种单一,缺乏乔灌草搭配和季相变化。

土地整治应重视乡村景观特征研究,维系并提高乡村景观文化和美学价值;要加强土地多功能性研究,在大尺度上重视生态网络和绿色基础设施建设,在小尺度上应提高生境质量和景观多样性,增加榆树类乡土树种的利用和保护水平,提高生态景观服务能力和碳汇能力。

参考文献

- [1] 徐乃璋,白婉如. 水旱灾害对我国农业及社会经济发展的影响[J]. 灾害学,2002(1):92-97.
- [2] 齐志高,李玺. 论影响我国粮食储备安全的因素[J]. 粮食储藏,2006(1):3-9.
- [3] 封志明,李香莲. 耕地与粮食安全战略:藏粮于土,提高中国土地资源的综合生产能力[J]. 地理学与国土研究,2000(3):1-5.
- [4] 杨晔. 百年榆树与百年建筑同等珍贵[N]. 黑龙江日报,2011-12-05(5).
- [5] 郎文聚,宇振荣. 生态文明:土地整治的新目标[J]. 中国土地,2011(9):20-21.
- [6] 史素珍. 西北地区园林绿化树种的调查分析[D]. 西北农林科技大学,2004.
- [7] 王亚锋. 绿化树种成摇钱树[J]. 大众商务,2004(6):8-11.
- [8] 高秀琴. 城市绿化的作用及绿化树种的选择[J]. 畜牧与饲料科学,2009(3):184.
- [9] 康博文,侯琳,王得祥,刘建军,韩黎明. 几种主要绿化树种苗木耗水特性的研究[J]. 西北林学院学报,2005(1):29-33.
- [10] 傅声雷. 土壤生物多样性的研究概况与发展趋势[J]. 生物多样性,2007(2):109-115.
- [11] 杨邦杰,郎文聚,汤怀志. 中国山区土地资源保护、开发与利用[J]. 中国发展,2009(4):58-61.
- [12] 刘书云,刘铮. 千亿巨资染绿西部山河[J]. 瞭望新闻周刊,2005,42:40-41.
- [13] 郎文聚,宇振荣. 中国农村土地整治生态景观建设策略[J]. 农业工程学报,2011(4):1-6.

A Preliminary Study on Ecological Impact of the Plant Species' Change in China's North –Central Agricultural Areas

WANG Hongbo^{1,2}, ZHAO Yuling^{1,2}, CHENG Feng^{1,2}, YUN Wenju^{1,2}

(1. *Centre of Land Consolidation, Ministry of Land and Resource, Beijing100035, China;*

2. *Key Laboratory of Land Quality, Ministry of Land and Resources, Beijing100035, China*)

Abstract: In view of the increase of pines or cypresses and the decrease of elm trees in central and northern of China, this paper analyzes the reasons and describes the profound impacts on the waste of freshwater resources, biodiversity, greenhouse effect and other aspects from an ecological perspective. Finally, it puts forward policy recommendations to curb this phenomenon.

Key words: food security; biodiversity; ecological impact; policy proposal