

我国木材资源战略转移的技术支撑

王恺,管宁

(中国林科院木材工业研究所,北京 100091)

摘要: 我国紧迫的木材资源从天然林向人工林的战略转移需要强有力的技术支撑。本文主要讨论此技术支撑应解决的主要问题和成功构筑此技术支撑值得考虑的基本要点,建议成立一个重大研究开发项目。

关键词: 木材;资源;转移;天然林;人工林;技术支撑

Technical Support for the Strategic Transfer of Chinese Wood Resources

WANG Kai, GUANG Ning

(Research Institute of Wood Industry, Chinese Academy of Forestry, Beijing 100091, China)

Abstract: The urgent transfer of the timber supply in China from natural forest to plantations needs a strong technical support. Discussed in this paper are its main objectives, some important viewpoints worth taking into account and a suggestion of launching a large scale research and development project for building this support.

Key words: Wood; Resources; Transfer; Natural forest; Plantations; Technical support

1 木材资源的战略转移必须有强有力的技术支撑

以人工林木材有效地代替天然林木材,从而使木材资源从主要来自天然林转向主要来自人工林,是世界林业发展中的一个战略转移。我国长期以来木材的需求大量靠天然林木材来满足,而天然林资源已近枯竭;在社会的材料结构中,木材,特别是人工林木材的利用范围比先进国家显著狭小;人工林木材利用水平和效益低下,林业发展缺少来自市场的强大推动力。从这些角度看,木材资源的战略转移在我国都具有特别重要的意义。作者对此问题的论述^[1]引起了有关方面注意,希望能做进一步探讨。要强调的是:实现这一转移必须有强有力的

技术支撑,需要在科学技术上付出巨大的努力。

应当看到,我国人工林虽已有相当的发展,但大部分重要造林树种的材质较差,而加工利用技术的研究开发又进展缓慢,长期以来,较高档次产品主要还是使用天然林木材或进口木材生产。在市场经济体制下,以人工林木材代替天然林木材这样的转移必须要在市场上实现。加入WTO以后,我国的市场将迅速地进一步国际化,与国际市场连成一体,市场竞争将更加严酷。在这样的市场条件下实现我国木材资源的战略转移,一个基本的条件是:从技术上要做到可用我国材质较差的人工林木材制造出性能优良、成本又较低、能在市场上站稳脚跟的替代天然林木材的产品。当然,除了这样的技术支撑外,实现人工林木

材替代天然林木材的转移还需要市场营销、行业管理和政府的扶持政策等其他方面的条件相匹配。但是从技术上创造出在市场上立足的可能性是最基本的条件,否则其他都无从谈起。在我国进入WTO的新形势下,这一点更为重要。

2 技术支撑应解决的主要问题

木材资源战略转移的技术支撑要解决的首要问题是对现在已有相当蓄积量,正在大面积种植的主要造林树种木材的加工利用的改进。这个问题不解决,木材资源的战略转移就不可能尽快地实现。通过在林木培育方面采取措施,生产出材质较为优良的木材是可行的,但不可能在短时期内见效。所以,尽管难度较大,要最快、最有效地推进木材资源的战略转移,必须立足于高效

本文作者:王恺(1917-),男,前中国林业科学研究院副院长,教授级高工。

利用现有人工林木材。作为木材资源战略转移的技术支撑,应能为市场上人工林木材产品的档次和总体份额的显著变化提供系统的、成熟的技术。这样的技术在国外已有成功的先例。历时十年的美国南方松利用研究项目在立项时首先构造出此类木材加工利用技术体系的框架,尽量详尽地收集已有的研究成果,确定尚待研究开发的知识和技术。此项历时十年的研究以一系列适用技术改变了美国针叶材几乎是花旗松(黄杉)一统天下的格局,使大量过去利用水平甚低的南方松占据了举足轻重的地位。新西兰对其大量种植和利用的辐射松的木材性质和加工利用进行了相当充分的研究,提供了充足的材性数据和可行的加工利用技术,使这个材质并非优异的树种不仅满足了国内木材的大部分需求,而且大量出口,成为该国一个重要的经济支柱。

我国人工林木材材性与加工利用问题从 60 年代就已引起了一些木材科学工作者的关注,80 年代末中国林学会木材工业分会曾组织研讨并汇编了《速生林木的综合利用》论文集。“八五”、“九五”期间进行了多项研究,积累了更多的研究成果。江苏省过去是我国木材的纯销区,近年来,通过大力种植速生杨树,并开发出多种板材制品,在市场上热销,每年都有数以百万 m^3 的杨木上市,杨木成品材还有出口。但是,现有成果作为木材资源战略转移的强有力技术支撑还有很大的差距。

主要问题之一是研究开发工作还不够完整、系统。作为木材资源战略转移的技术支撑的一系列技术,必须以战略转移为目标形成较为完整的体系,而这种整体性必须以市场为导向,对各主要造林树种的木材性质及其多种加工利用技术进行全面系统的研究才能获得。

主要问题之二是已有成果虽包含了一定的技术含量,但相当一部分还不成熟或很不成熟,或者说,还有一部分难点没有完全克服,有的成果只完成了试验室阶段的工作,还没有扎实地经过生产和市场的考验,开发应用研究相当薄弱,因此还不能在市场上很好地立足。

这两个主要问题的解决,都需在已有研究开发工作基础上做更大的努力。

为了使人工林木材的价值和用材林经营效益进一步提高,除了要解决好现有人工林木材的加工利用问题以外,还必须通过良种选育和栽培技术的改进实现人工林造林树种的木材材质的改良。近几年,人工林木材材质问题已引起了科技人员和主管部门的重视,为定向培育提供依据的研究也有了一个开端。但是,由于现有人工林木材加工利用的研究开发进展缓慢,目前对主要树种材质改良目标的认识还很肤浅,技术含量甚低。近年来,对主要造林树种的基本材性指标与林木培育的关系进行了一些研究,对于了解人工林木材的性质有一定的作用。但是提高这些树种木材利用价值的关键问题往往并不在于基本材性指标上。以针叶材为例,红松和云杉的市场价格显著高于马尾松和落叶松,而从木材密度、强度等基本材性指标看,后者还高于前者。因此,马尾松和落叶松材质改良的关键并不在于提高这些基本材性指标。再如桉树,国内桉树木材主要用于切制木片,而国外将其用于实木制品,产品档次和效率大有提高,这里要解决的关键问题也不是简单地提高密度、强度等基本材性指标。

可见,主要造林树种现有木材加工利用的改进与通过林木培育措施进行的材质改良是紧密相联的。目前我国人工用材林定向培育还只

是处于水平不高的初级阶段。在研究发现有工林木材加工利用技术的同时,深入研究各树种材质改良的目标和改良的可能性,才能为高水平、高效益的定向培育提供科学依据。

人工林木材的材质改良不仅要改良现在大量种植的主要造林树种的材质,还要优化我国人工林造林树种的格局,从国内外丰富的树种资源中开发出更多的材质更适用、效益更高的造林树种及相应的林木培育技术,改变长期以来我国人工林树种单调,用材林树种选择与木材的市场需求脱节的不利状况。

以现有人工林木材利用的显著改进为主与人工用材林高水平、高效益的定向培育紧密联系,二者相得益彰,这应是我国木材资源战略转移技术支撑的基本框架。

3 成功构筑技术支撑的基本要点

为了成功地按上述基本框架构筑木材资源战略转移的技术支撑,以下几个基本要点值得考虑。

1) 木材高效利用的整体观点

木材加工利用技术的改进,集中到一点,是要实现木材的高效利用。木材的高效利用是指木材利用的数量高效、质量高效和经济高效的综合,具体含义为:合理利用,主要指适树适用,适材适用,充分发挥不同种类木材的固有特点;综合利用,主要指木材多种加工层次和多种利用途径的综合,从而提高木材利用率,达到物尽其用;节约利用,主要指尽最大可能减少木材加工和利用中的各种消耗和浪费。所谓高效利用的整体观念,就是要将木材高效利用的多种内涵作为一个整体来考虑,以达到最佳效果。这是多年木材加工利用技术开发研究实践经验的结晶。

2) 市场导向

与市场脱节,忽视经济效益或以敷衍、浮夸作风对待经济效益,是我国科技工作中长期未能很好克服的一大弊端,为木材资源战略转移构筑技术支撑要取得成功,必须在这个问题上取得新的突破。

实用技术研究必须以市场为导向来决定研究和开发的方向和内容,更重要的是要用市场作为检验和评价研究与开发成果的标准。一项技术必须能在市场上站稳脚跟,才能被认可。为木材资源战略转移构筑技术支撑,提供在严酷的市场环境中具有强大生命力的技术,更应当强调,需要用这样的观点对现行研究开发项目全过程的运作方式进行认真的、大刀阔斧的改革。

3)创新与充分利用现有的技术和研究成果相结合

创新无疑应该大力鼓励和支持,但必须充分了解和利用国内外一切现有的技术和研究成果,包括前人不完全成功和不完全成熟的工作,在这样基础上的创新才能够是货真价实的创新,决不可置这些于不顾,坐井观天,闭门造车,动辄就是“重大发明”、“国际领先”。

4)实用技术研究开发与基础性理论性研究相结合

强调实用性,决不意味着排斥基础性、理论性的研究,但是,构筑技术支撑中的此类研究,必须以市场导向有明确的针对性,必须经过市场检验取得应用效果才能被认可。要特别鼓励有理论功底的研究人员,针对实用技术中的难点进行深入研究,为形成经得起考验、富有技术含量的技术做出贡献。

4 更新观念和加强研究开发

我国木材资源战略转移具有特殊的艰巨性,与我国整个用材林业的经营理念长期没有理顺有关。用材林业是一种商品生产,其经营理念应是“商—工—林”的模式,即以木材市场需求决定木材工业的生产经营,以木材工业的需求决定用材林业生产和经营。但我国人工用材林建设却长期沿用着“林—工—商”的模式,与木材工业的需求脱节,与木材市场更为疏远,人工林木材加工利用的研究开发也长期未能与木材市场紧密联系起来,以致形成今天的天然林资源面临枯竭,人工林

虽有相当发展但其木材却不能顶大用的被动局面。人工林木材性质和加工利用技术的研究开发早已开始,而至今难成气候,也与这个经营理念没有理顺的大环境有关。为木材资源战略转移构筑技术支撑的工作的成败,从根本上是受这种经营理念支配和制约的。

除了观念的转变以外,当务之急的实际步骤应是尽快由主管部门支持成立一个以15年为期的工人工材加工利用和用材林定向培育科学基础的重大综合研究开发项目。为木材资源战略转移、技术支撑的构筑开辟道路,作为我国新世纪六大林业重点工程中的速生丰产用材林为主的林业产业基地建设工程技术支撑的一个重要部分。此项目既要有国家的投入,更需调动企业的积极性,参与此项重大工程的运作。这样会大有利于研究开发工作的市场导向,取得更大的效益。

参考文献:

- [1] 王恺,管宁.生态建设和木材工业[J].中国林业,2001,5.

《木材工业》杂志征稿简章

1 来稿应论点明确,数据真实,文字精炼且必须是除本刊外未投过任何其它刊物的稿件。

文章应有中、英文摘要和关键词,阐明目的、方法、结果或结论。研究报告、论文、综述类文章以6000字以内为宜;其它文章4000字以内。

2 书写顺序:标题→作者姓名(限5人)、单位、邮编→中文摘要(200字以内)、关键词(2~5个)→英文题目→作者姓名(拼音)、单位英文名称、邮编→英文摘要(2500字符以内)、关键词→正文→致谢词(选项)→参考文献(10篇以内)。

3 投稿形式:以电子文稿为主(3"软盘或Email附件)用word文档格式编写,并附打印稿1份。手写稿以稿纸工整书写,忌连草体,请勿用复印、油印及传真稿件。

4 二、三级层次标题采用“1.1”“1.1.1”的形式,左起顶格,序号后空一格写层次标题。图、表题目均需提供相应的英文题目。

4.1 插图:5张以内,用电子文件提交。如提供激光打印墨稿或手绘图稿,宽度按图形繁简分8cm和17cm两种规格,图中文字用铅笔注明,一式两份。

4.2 表格:设计合理、紧凑。每篇文章表格以不超过5个,表中空格表示未测项或无此项;—表示无结果;

4.3 计量单位、符号:以国标为准,按要求使用大小写、正斜体。

5 参考文献:用[]在文中加注于右上角,按在文中出现的先后排序。文种仅限中、英文两种(其他语种需译成中文或英文)。

6 审稿:按程序送审,自收稿之日起3个月内答复作者刊用与否,审稿期间不得改投他刊。恕不退稿,请自留底稿。

7 来稿附言:①第一作者的姓名、出生年月、性别、单位名称及职务、职称、学位(及基金项目名称);②主要联系人的电话、传真及Email地址;③申明该稿未投其它刊物。

8 出版费:研究报告、论文及部分综述栏目的文章按50元/千字收取,其它栏目酌免。付费者发表优先、稿费从优。

附加费:对插图、表格及文字数超出本刊要求的及要提前发表的文章酌收超版费及加急费。

9 本刊所支付的稿费中已含本刊电子版稿酬。