

# 桂林毛竹产业可持续发展战略研究

李晓铁 (广西壮族自治区桂林市林业科学研究所, 广西桂林 541004)

**摘要** 通过对桂林毛竹产业的现状和 SWOT 进行分析, 提出桂林毛竹产业可持续发展的战略目标和措施, 并对近期桂林毛竹产业发展计划提出了建议。

**关键词** 毛竹; 产业; SWOT 分析; 发展; 战略; 桂林

**中图分类号** S795.7 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2007)35-11465-02

## 1 桂林毛竹产业现状

**1.1 毛竹分布情况** 桂林的气候和土壤条件非常适合毛竹生长, 由于森林气候的影响, 土壤湿润、空气湿度大, 在森林的边缘区、林中空旷地、河谷两岸、沟谷地带均可种植和自然生长。因此, 桂林 12 县均有毛竹分布, 总面积 105 805.65 hm<sup>2</sup>, 分别占桂林林业用地面积和森林面积的 5.6%、6.7%。

其分布特点是西北多, 东南少, 垂直分布主要集中在海拔 400~800 m。

**1.2 毛竹生长状况** 表 1) 全市共有毛竹蓄积量约 23 950 万根, 平均立竹量 2 264 根/hm<sup>2</sup>。胸径 8 cm 以下的毛竹林面积占 30% 左右; 中小径级 8~10 cm 的占 60% 左右; 10 cm 以上的较大径级毛竹林占 10%。全市毛竹年长竹量在 400~

表 1 桂林市及各县区毛竹资源现状

| 统计单位   | 面积<br>hm <sup>2</sup> | 立竹量<br>株    | 立竹度<br>株/hm <sup>2</sup> | 立竹量分级面积//hm <sup>2</sup> |          |          |          |         | 年生长竹量<br>株 | 年采竹量<br>条  |
|--------|-----------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|----------|----------|----------|---------|------------|------------|
|        |                       |             |                          | 1 级                      | 2 级      | 3 级      | 4 级      | 5 级     |            |            |
| 桂林市    | 105 805.7             | 239 500 809 | 2 264                    | 9 498.1                  | 34 759.5 | 44 618.0 | 11 355.7 | 5 574.4 | 54 885 872 | 35 670 826 |
| 阳朔县    | 1 563.5               | 4 856 071   | 3 106                    | 14.6                     | 20.6     | 43.5     | 28.3     | 1 456.5 | 166 167    | 99 450     |
| 临桂县    | 12 398.4              | 35 488 608  | 2 862                    | 271.0                    | 545.6    | 6 002.1  | 5 391.9  | 1 87.8  | 11 244 363 | 2 607 768  |
| 灵川县    | 19 349.4              | 46 149 406  | 2 385                    | 1 489.3                  | 5 652.1  | 8 628.6  | 2 534.5  | 1 044.9 | 8 886 436  | 6 725 828  |
| 全州县    | 6 092.8               | 12 348 551  | 2 027                    | 1 579.9                  | 1 299.5  | 2 362.6  | 692.3    | 158.5   | 3 087 138  | 2 469 710  |
| 兴安县    | 29 500.2              | 61 985 960  | 2 101                    | 438.1                    | 13 985.6 | 15 054.3 | 22.2     | -       | 10 058 634 | 9 921 123  |
| 永福县    | 4 994.5               | 13 776 841  | 2 758                    | 5.5                      | 210.8    | 3 669.5  | 990.5    | 118.2   | 3 297 976  | 2 199 621  |
| 灌阳县    | 4 172.2               | 12 220 851  | 2 929                    | 186.5                    | 546.7    | 1 882.5  | 853.7    | 702.8   | 2 586 492  | 1 768 861  |
| 龙胜县    | 6 904.9               | 14 300 296  | 2 071                    | 914.4                    | 3 010.5  | 2 629.6  | 260.9    | 89.5    | 2 793 872  | 1 768 801  |
| 平乐县    | 578.9                 | 1 124 425   | 1 942                    | 54.1                     | 388.5    | 135.5    | 0.8      | -       | 340 455    | 168 215    |
| 荔浦县    | 1 844.1               | 4 566 045   | 2 476                    | 51.9                     | 46.3     | 85.4     | 77.8     | 1 582.7 | 1 240 174  | 818 260    |
| 恭城县    | 3 806.7               | 5 900 513   | 1 550                    | 1 754.9                  | 978.5    | 461.7    | 437.7    | 173.9   | 1 168 987  | 892 419    |
| 资源县    | 14 332.5              | 26 106 871  | 1 822                    | 2 665.3                  | 8 037.5  | 3 608.2  | 18.9     | 2.6     | 9 601 824  | 6 229 984  |
| 花坪保护区  | 189.9                 | 625 837     | 3 295                    | 3.9                      | 35.0     | 51.9     | 42.8     | 56.3    | 407 723    | -          |
| 雁山区    | 2.9                   | 8 909       | 3 072                    | -                        | -        | 0.8      | 2.1      | -       | 1 146      | 786        |
| 猫儿山保护区 | 74.7                  | 41 625      | 557                      | 68.7                     | 2.3      | 1.7      | 1.3      | 0.7     | 4 485      | -          |

注: 毛竹林按立竹度 1 500 株/hm<sup>2</sup> 以下为 1 级; 1 501~2 100 株/hm<sup>2</sup> 为 2 级; 2 101~3 000 株/hm<sup>2</sup> 为 3 级; 3 001~3 750 株/hm<sup>2</sup> 为 4 级; 3 751 株/hm<sup>2</sup> 以上为 5 级。

600 株/hm<sup>2</sup> 左右。现有竹林 1 度竹(1 年生)占 28.6%, 2 度竹(2~3 年生)占 57.1%, 3 度竹(4~5 年生)占 14.3%, 4 度竹以上的几乎没有。

**1.3 毛竹加工业状况** 至 2006 年, 全市毛竹年采伐量共 3 567 万条, 共有各种毛竹加工企业 404 家, 年加工毛竹 1 710 万根, 年加工产值达 4.78 亿元。加工企业主要分布在毛竹产区的兴安县、灵川县、临桂县、阳朔县和资源县, 这 5 个县的企业加工产值占全市加工产值的 96.6% (表 2)。从加工产品来看, 多数企业均为小规模、季节性生产, 以初加工产品竹凉席、竹筷、竹针、铁炮串等为主, 只有兴安、资源等县有少量技术含量相对较高的竹地板、竹纤维板、竹炭、竹醋等生产企业。

表 2 桂林市及各县竹类产业结构调查

| 地区  | 加工厂家 | 加工规模<br>(年用竹量)<br>根 | 年加工产值<br>万元 | 年创利税<br>万元 |
|-----|------|---------------------|-------------|------------|
| 桂林市 | 404  | 17 101 000          | 47 835.5    | 1 068.25   |
| 灌阳县 | 9    | 312 000             | 239.0       | 76.10      |
| 荔浦县 | 5    | 270 000             | 232.5       | 46.50      |
| 临桂县 | 50   | 1 619 000           | 3 678.0     |            |
| 灵川县 | 97   | 2 046 000           | 3 899.3     | 574.10     |
| 龙胜县 | 9    | 68 000              | 55.0        |            |
| 平乐县 | 5    | 126 000             | 320.7       | 117.35     |
| 全州县 | 12   | 339 000             | 340.0       |            |
| 兴安县 | 61   | 7 950 000           | 25 180.0    |            |
| 阳朔县 | 132  | 3 000 000           | 9 600.0     |            |
| 永福县 | 13   | 181 000             | 426.0       |            |
| 资源县 | 11   | 1 190 000           | 3 865.0     | 254.20     |

大; 市委市政府高度重视, 是毛竹产业发展的根本保证; 桂林林业机构多级、装备完善, 人才资源雄厚, 能稳定和提升毛竹的产量和质量; 桂林地理位置和旅游优势在国际上有一定的地位, 知名度较高, 为竹产品的宣传、展示和销售创造了捷径。

**2.2 劣势 (weakness)** 桂林竹业发展缺少战略目标和规划蓝图, 发展方向和定位不明确; 毛竹产业研究对产业建设贡献不大, 林业科研队伍使用率低; 毛竹林在林业用地中所占比例低; 分布不均匀; 立竹量少; 径级小; 低产林面积多; 年生长量少; 竹龄结构不合理 现有竹林几乎全部在 3 度竹以

## 2 桂林毛竹产业 SWOT 分析

**2.1 优势 (strength)** 毛竹产品及高附加值产品的多用途和环保优越性, 受到人们的共同热爱; 桂林林地资源和气候资源非常适合毛竹发展; 桂林毛竹资源丰富, 产业发展潜力

**基金项目** 广西“新世纪百千万人才工程”专项资金[2007]113 号; 桂林市科技局“毛竹低产林高效复壮技术研究及应用示范”(合同号 20060213) 项目资金。

**作者简介** 李晓铁 (1963-), 男, 广西桂林人, 高级工程师, 从事林木良种引种、低产林改造、林业规划设计等技术研究工作。

**收稿日期** 2007-07-25

内,1度竹占28.6%,2度竹占57.1%,3度竹占14.3%);年采伐量少;效益低(每条原竹加工产值只有13.4元)(表3);资源综合利用不足,产品粗加工多,附加值低,高新技术少;加工能力有限,原竹外销多(年采伐量3567万条,加工量只有1

710万条);乡镇企业家庭作坊式,散乱、规模小,无序竞争强烈;企业经营者素质低,存在对外抵御性;系统行业不健全(机械厂、刀具配件厂、包装物生产厂、行业协会等),竹业体制建设仍需完善;竹农经营意识差;“等、靠、要”思想严

表3

中国竹乡毛竹效益比较

| 竹乡名称 | 毛竹总面积//万hm <sup>2</sup> | 总立竹量//万株 | 平均立竹量//株 | 年产商品竹//万条 | 竹业总产值//亿元 | 平均每条商品竹产值//元 |
|------|-------------------------|----------|----------|-----------|-----------|--------------|
| 浙江安吉 | 5.2                     | 13 500   | 2 595    | 2 000     | 46.00     | 230.0        |
| 浙江临安 | 2.0                     | 4 780    | 2 385    | 600       | 7.50      | 125.0        |
| 福建建瓯 | 5.3                     | 10 500   | 1 965    | 2 000     | 9.00      | 45.0         |
| 福建顺昌 | 3.2                     | 6 800    | 2 130    | 250       | 4.70      | 188.0        |
| 福建尤溪 | 3.2                     | 7 080    | 2 265    | 550       | 4.20      | 76.4         |
| 江西宜丰 | 5.6                     | 7 280    | 1 305    | 600       | 4.20      | 70.0         |
| 江西崇义 | 3.9                     | 7 364    | 1 905    | 389       | 1.38      | 35.5         |
| 安徽广德 | 5.0                     | 15 000   | 3 000    | 1 800     | 8.50      | 47.2         |
| 湖南桃江 | 6.0                     | 16 600   | 2 760    | 1 500     | 13.00     | 87.7         |
| 贵州赤水 | 2.7                     | 4 500    | 1 680    | 500       | 9.30      | 186.0        |
| 广西桂林 | 10.6                    | 24 000   | 2 280    | 3 567     | 4.78      | 13.4         |
| 广西兴安 | 3.0                     | 6 200    | 2 115    | 795       | 2.50      | 31.4         |

注:资料来自网上。

重;毛竹经营重经济,轻生态。

**2.3 机会 (opportunity)** 生态环境保护和建设已列入世界重点项目,受到世界各国政府的高度重视,我国天然林禁伐,对竹产业发展有很大的促进作用;国民经济建设和人民生活水平的提高为竹业发展提供了良好机遇;广西东盟博览会及东盟市场的建立,为桂林竹业发展提供了广阔的空间和平台;生物技术、信息技术的发展及广泛应用,为竹业科学技术的研究开拓出许多新领域;国内市场预测到2010年我国竹材年消耗量将达到2500万t(折毛竹9亿条),而全国现年采伐毛竹量只有1800万t(6.3亿条),缺口近3亿条;兴安县于2006年获得全国毛竹基地县称号。

**2.4 威胁 (threat)** 毛竹林生态环境保护社会非常敏感,现有的毛竹生态环境非常脆弱,极易消失;毛竹低产林改造技术不科学,对生态环境有破坏性的影响;人为经营活动很可能造成毛竹林衰退;竹产业对农村和农民经济发展尚未形成主导优势;周边省市竹业发展给桂林竹业施加压力;新技术、新品种、新成果、新管理体制严重缺乏。

### 3 桂林毛竹产业可持续发展战略

**3.1 指导思想** 在坚持环境保护和资源可持续利用的前提下,按照市场运作规律,分类经营。以科学技术为依托,以竹林资源培育为基础,以毛竹低产林改造为重点,以竹产品开发利用为龙头,快速提高经营管理水平,生态建设-资源培育-加工利用同步进行,逐步形成适应现代社会经济发展需要、行业系统完善的新型竹产业体系。

**3.2 战略目标** 到2010年全面完成全市毛竹分类经营,低产商品竹林改造面积完成50%,新增加毛竹商品林3万hm<sup>2</sup>,使毛竹商品林立竹量达到3.0亿根(平均达到2700根/hm<sup>2</sup>以上),平均胸径达到10cm以上,竹龄结构合理,1、2、3、4度竹的比例调整到30:30:30:10,年采伐量实现6000万条,竹业总产值实现30亿元,其中竹加工业实现18亿元(平均每条原竹产值达到30元)。到2015年再新增毛竹商品林2万hm<sup>2</sup>,使全市毛竹林面积达到15万hm<sup>2</sup>,其中商品竹林达到10万hm<sup>2</sup>;质量达到速生丰产林标准;年采伐量达到1亿条;原竹单价达到20元以上、加工产值达到50元以上;实现竹业总产值70亿元,其中加工业超过50亿元,年出口创汇1亿美元的目标。

### 3.3 战略措施

**3.3.1 政府加强竹产业宏观指导。**竹产业在行业管理上从属于林业系统,但其运作则是一项复杂的社会系统工程,涉及农业、林业、工商业、乡镇企业、财政、税务、环保、技术监督、交通运输、安全、劳动保障等部门。因此,政府必须充分发挥以上部门的职能和作用,尽快制定竹业发展规划、政策和法规以及产业标准,提供生产管理、信息指导和技术服务,进一步理顺竹产业管理体制。

**3.3.2 实施分类经营与定向培育。**从桂林地区毛竹分布的特点和重点生态区建设规划,可将现有毛竹林划分为生态竹林、商品竹林和旅游竹林三大部分经营(2:7:1)。生态竹林又分为自然保护区毛竹林、竹阔混交林、重点水源林中的毛竹林3类;商品竹林又分为毛竹用材林、毛竹笋材两用林、毛竹笋用林3类。生态竹林的经营以自然生长为主,人工不干预,但可以适当砍伐利用,其利用标准必须在充分科学论证的基础上确定,以既能维持原有竹林群落的稳定,不至于衰退消失,又能产生一定量的经济效益,这是以生态效益为主、经济效益为辅的经营方法。商品竹林所处的地理位置不构成过量的生态影响,可以采取集约经营,以获取最佳经济效益的经营方法,在桂林商品竹林主要是以用材为主、笋材两用为辅。旅游竹林主要是针对交通方便、经济发达的区域,有一定规模的竹林面积和一定量的景点,在主要旅游沿线及道路两侧,以建设旅游观光、风景园艺竹林为主。其经营性质则是按照人们对旅游需要开展经营活动,随意性较强,根据市场信息和运作规律,在调查研究的基础上科学划分竹林类型,并制定科学的定向培育、定向经营管理措施。

**3.3.3 开展科技创新。**一是建立竹产业研究开发体系。针对竹林质量、竹浆造纸工艺和环保技术、竹材综合利用、新型竹产品开发、新工艺、竹笋保鲜以及生态竹林建设等难题,进行开发研究,并建立企业技术创新机制,把竹产业引入健康快速发展的轨道。二是建立技术推广服务体系。将实用科技成果组装配套,尽快转化成生产力,鼓励广大科技人员深入基层,开展技术培训,为农民和企业提供相关的技术服务。三是建立多渠道的竹业研究开发投入机制。除争取国家对竹业科研开发的资金外,政府还应每年在财政上做出

(下转第11475页)

## 2 应用效果

经过大量研究和试验证明,1 kg 羟甲基尿素可代替 5 kg 豆粕使用,并具有使用方法简单、饲养成本低、无毒副作用、无异味等优点。2000 年 4 月笔者在河南省商丘市睢阳区王坟村牛场做了在同一基础日粮情况下的对比试验,试验设 5 组,即空白对照组、豆粕组、羟甲基尿素组、氯化麦秸组、青贮玉米秸组。结果表明:饲喂羟甲基尿素组比对照组、氯化麦秸组、青贮玉米秸组分别增重 250、209、215 g/d,增重效果十分明显。2002 年 6 月,笔者在山东省曹县白楼村羊场做了对比试验,试验设置同王坟村牛场试验。结果表明:饲喂羟甲基尿素组每只羊比对照组、氯化麦秸组、青贮玉米秸组分别增重 56.9、16.1、23.7 g/d,完全可以代替豆粕使用,增重效果十分明显,且牛、羊爱吃,在采食过程中无异常表现,毛色、粪便、精神状态正常,没有发现任何疾病。2003 年 6 月,笔者的试验结果表明,羟甲基尿素可以代替豆粕饲喂

(上接第 11466 页)

定量的科研经费使用计划,并积极鼓励企业针对生产中遇到的技术难题投入经费,联合或委托大学及科研单位进行攻关,以解决生产过程中出现的技术难题。

**3.3.4 深化竹林发展机制改革。**在林业生产中,发展竹业是周期短、见效快的产业。国家在天然林保护、退耕还林、长防林、珠防林等生态工程建设中安排一定比例的竹林;同时积极争取地方各部门、各系统投资竹业开发。坚持“谁造谁有,合造共有,长期不变”的政策,采取拍卖、承包、租赁、股份合作、个体联营和私营等多种形式,建基地、办企业、搞市场,促进竹业发展。允许并鼓励竹山使用权、竹林所有权和经营权的依法有偿转让。

**3.3.5 确定企业的主导地位。**竹产业发展的关键是竹加工业的发展。各地实践证明,通过培育龙头企业、组建企业集团向产业化经营方向发展,使企业上档次、产品上规模、质量有标准、产品有品牌、信誉过得硬、销售有市场,是竹产业摆脱困境的途径。

**3.3.6 提高产品知名度。**利用一些优势媒体、产品交流会、新产品发布会等渠道对产品进行宣传。一是建立竹业信息网络,开展各个领域的交流与合作,争取置身于世界竹业发展的洪流中;二是实施品牌战略,帮助企业进行 ISO 9000 质量体系认证和中国环境标志产品认证,争创 2~3 个中国驰名商标、中国名牌、国家免检产品。

## 3.4 发展战略构想

**3.4.1 争创高产毛竹全国示范基地市。**根据产品开发和市场需求的不同,按照材用、笋材两用等培育目标,实行竹林定向培育,重点在兴安、灵川、临桂、资源、龙胜、全州、永福、灌阳、荔浦等县营建 13.3 万  $\text{hm}^2$  高效毛竹林,申报全国毛竹基地市,并大力推广毛竹丰产培育技术,提高资源质量和产出率,年采伐量达到 1 亿条,农民收入 25 亿元以上(材笋竹枝产值)。建立年产值 50 亿元的加工基地,突出特色,避免近距离重复,使基地建设和综合加工利用有机结合起来,形成竹产业链。

**3.4.2 建立东盟竹业综合市场。**以桂林市为中心区,荔浦和兴安为次中心区,建设“中国东盟国际竹业市场”,并建立产品销售集团,规模发展,提高竞争效益。如福建建瓯拟建设“中国笋竹城”市场,使建瓯成为全国笋竹产品集散地。

山羊,比直接饲喂尿素增重效果明显,且使用方便。

## 3 结论

非蛋白氮饲料综合开发利用研究获得了良好的饲用效果,不但安全、可靠,而且节约了大量天然动植物蛋白质饲料,降低了饲料成本,产生了巨大的社会效益和经济效益。因此,开发利用非蛋白氮饲料产品及发展节粮型畜牧业前景广阔。

## 参考文献

- [1] 李景云.异丁基二脲喂羊试验[J].黑龙江畜牧兽医,1987(7):14-15.
- [2] 周维径.非蛋白氮饲料的开发利用[J].粮食与饲料工业,1995(3):24-26.
- [3] 陆天水.畜产奶牛日粮中用羟甲基尿素代替部分豆饼的生产性试验[J].畜牧与兽医,1989(3):100-111.
- [4] 姚军虎.我国反刍家畜非蛋白氮饲料应用种类[J].草原与饲料,1990(11):18-19.
- [5] 刘强.非蛋白氮饲料的研究及利用[J].中国饲料,2000(6):26-27.
- [6] 吴强.非蛋白氮饲料对山羊补饲效果[J].贵州畜牧兽医,2000(3):7.

**3.4.3 建立毛竹生态旅游区。**在兴安华江乡高寨村毛竹重点分布地段发展生态旅游(竹子公园);在旅游开发区域,种植观赏竹林,丰富旅游内涵,促进竹文化的交流和传播,起到保持水土、美化绿化环境的作用。

**3.4.4 建设以毛竹为主建材的民族风情街。**在毛竹主产区兴安的华江、金石,资源的中峰,灵川的蓝田、九屋,临桂的碗田等兴建竹镇、竹寨等特色乡镇,充分挖掘竹文化旅游资源,展示地方风貌。

**3.4.5 竹乡道路建设工程。**现有的竹乡道路狭窄坡陡、路面高低不平,而且拖拉毛竹的汽车大多是报废车,非常危险。因此,政府要扶持和引导竹农采取集资投劳、“以竹换路”等办法,加快竹山便道建设步伐,更好地发挥竹山经济效益。特别是“以竹换路”做法,企业垫资为竹区修路,竹区以今后生产的竹材、竹笋作价偿还,既能解决企业原料供应问题,又能解决竹农修路资金的不足,实现企业与竹农双赢的目的。

**3.4.6 新建高科技笋竹加工项目。**规划扶持新建产值超亿元的笋竹加工企业,重点发展混凝土模板用竹木复合胶合板、竹木复合集装箱底板、竹家具、竹地板以及汽车、火车用竹胶合板等各类竹制品;竹胶板重点向规模化、多品种、多规格、功能型的方向发展;大力开发竹纤维系列产品,重点发展竹浆造纸、竹纤维板、竹纤维复合新型材料、竹衣、竹鞋等;大力开发竹炭、竹醋等系列保健产品,延长产品产业链;巩固、壮大和创新现有的竹生活用品企业,尤其是竹地板、竹凉席、竹签、竹餐具、竹家具等;增加毛竹旅游工艺品企业;同时产品要注册商标、打品牌,争取加入国际国内或省内知名企业行列。

## 参考文献

- [1] 国家林业局中南调查规划设计院,桂林市林业局.桂林市 1999 年森林资源调查报告[R].2000.
- [2] 萧江华.我国竹业发展现状与对策[J].竹子研究汇刊,2000(1):1-5,8.
- [3] 丁定安.湖南竹业加快发展战略与对策[J].湖南林业科技,2004(2):43-45.
- [4] 林振清.建瓯市竹产业现状与发展对策[J].竹子研究汇刊,2006(2):38-42.
- [5] 桂林市林业局.桂林市毛竹资源调查报告[R].2005.
- [6] 杨伟真.人工经营竹林生态效益发挥与维护研究述评[J].竹子研究汇刊,2003(2):41-44.
- [7] 王富德.中国竹文化旅游资源的开发路径[J].安徽农业科学,2007,35(6):1750-1753.