

# 尤溪流域林地生态可持续发展研究

林明添<sup>1</sup>, 叶德淮<sup>1</sup>, 杨生健<sup>1</sup>, 邹得棉<sup>2</sup>, 肖秀杰<sup>2</sup>, 何英垣<sup>3</sup>

(1 福建省大田县水土保持办公室, 福建大田 366100; 2 福建省大田县林业局; 3 福建省尤溪县水土保持办公室)

**摘要:** 在调查并剖析尤溪河流域林地生态现状特点的基础上, 分析了林地生态可持续发展的制约因素。根据流域林地、气候、物种等自然条件及社会经济构成特点, 提出新世纪尤溪河流域林业生态可持续发展对策。

**关键词:** 流域; 林地生态; 可持续发展; 对策

**中图分类号:** F326 27   **文献标识码:** A   **文章编号:** 1005-3409(2000)03-0152-03

## Study on Sustainable Development of Forestry Ecology in Youxi Watershed

L N M ing-tian<sup>1</sup>, YE De-huai<sup>1</sup>, YANG Sheng-jian<sup>1</sup>, ZOU De-mian<sup>2</sup>, XIAO Xiu-jie<sup>2</sup>, HE Ying-yuan<sup>3</sup>

(1 The Soil and Water Conservation Office of Datian County in Fujian Province, Datian Fujian 366100, PRC;

2 Forestry Bureau of Datian County, PRC; 3 The Soil and Water Conservation Office of Youxi County, PRC)

**Abstract:** A analysed condition causes of sustainable development of forestry ecology, based on investigating and analysing the status and characteristics of the forest reserves in Youxi river watershed. The countermeasures of sustainable development of forestry ecology in new century are put forward, according to the natural conditions which are forest land, the climate, the species, and to the characteristics of the society economy in Youxi watershed.

**Key words:** Youxi watershed; forestry ecology; sustainable development; countermeasures

### 1 流域概况

尤溪河发源于福建省大田县屏山溪头, 主河道长 202 km, 流域面积 5 436 km<sup>2</sup>, 其中上游大田县境内面积 2 109.3 km<sup>2</sup>, 中下游尤溪县境内面积 2 553 km<sup>2</sup>。

尤溪流域位于戴云山脉西北麓丘陵山地, 地形较为复杂。海拔在 80~ 1 553.4 m, 千米以上的山峰 169 座。气候属中亚热带季风气候, 年平均气温在 15.3~ 19.6℃, 年降水量在 1 450~ 2 000 mm, 无霜期 247~ 312 d。流域境内土壤表现出典型地带性特征, 成土母质为残积物和坡积物。植被隶属常年温暖照叶林地带, 闽中戴云山—鹫峰山常绿阔叶林照叶林区。典型植被类型的区系植被以壳斗科为主, 其次为樟科、山茶科等。其珍贵树种有樟、楠、栎、花榈、黄

杞、红豆杉、银杏等。

流域境内共辖 32 个乡(镇), 516 个行政村, 总人口为 77.73 万, 总户数为 18.81 万, 其中农业人口 69.08 万, 劳动力 32.21 万。工农业总产值为 53.54 亿元, 其中农业产值 10.76 亿元, 占 42%。在农业产值中林业产值 4.79 亿元, 占农业产值的 44.5%, 人均创林业产值 616 元, 每个劳动力创林业产值 1 487 元。

### 2 尤溪流域林地资源现状

流域内林地面积 44.03 万 hm<sup>2</sup>, 占土地总面积 78.1%, 森林覆盖率为 69.55%。境内有林地面积 38.02 万 hm<sup>2</sup>, 疏林地面积 0.49 万 hm<sup>2</sup>, 灌木林地面积 0.96 万 hm<sup>2</sup>, 未成林造林地面积 1.58 万 hm<sup>2</sup>, 宜林荒地面积 2.97 万 hm<sup>2</sup>。有林地中, 其中, 用材林面

积 24 47 万  $\text{hm}^2$ , 防护林面积 6 22 万  $\text{hm}^2$ 。林分中, 按优势树种分: 杉木面积 11. 73 万  $\text{hm}^2$ , 马尾松面积 14. 23 万  $\text{hm}^2$ , 阔叶树面积 5. 3 万  $\text{hm}^2$ 。按龄组分: 幼龄林面积 8 41 万  $\text{hm}^2$ , 中龄林面积 13 67 万  $\text{hm}^2$ , 近熟林面积 4 92 万  $\text{hm}^2$ , 成熟林面积 4 26 万  $\text{hm}^2$ 。

### 3 林地生态持续发展制约因素

长期以来, 人为活动和社会经济条件的影响, 流域森林资源面积尽管逐年增加, 但森林优质种群发生了明显的变化, 现在的植被类型以马尾松、杉木等针叶群落为主。根据资源调查结果表明, 流域内杉木、马尾松面积占林分面积的 81. 3%, 针、阔叶林面积比为 5 : 1, 用材林、防护林、特用林、经济林、竹林的面积比为 61 : 16 : 4 : 7 : 12。从而造成树种组成单一, 林种结构失调, 植物群落不稳定, 形成了退化的森林生态系统, 削弱了森林的生态效益。

60 年代以来, 受错误思潮影响, 森林资源严重过度采伐, 加上以营林为基础的方针没有得到真正落实, 使森林资源倾以枯竭。80 年代中期, 经造林绿化, 森林资源开始出现转机, 但中幼林比重大, 林木消耗量增加, 林业生产措施欠合理, 如大面积皆伐、炼山、全垦整地和抚育等, 使部分地区森林生态系统恶化, 局部地区水土流失、崩岗滑坡、土地沙化等严重发生, 直接影响农业生产。据调查, 流域内水土流失面积 3 7 万  $\text{hm}^2$ , 占土地总面积 6 9%, 年均流失土量达 75 万 t, 造成流域内洪涝和干旱等自然灾害频繁发生。

流域内天然林面积不断减少, 而且几乎演替为次生林, 林分质量差, 郁闭度 0. 5 以下的面积占林分面积的 48. 4%, 郁闭度 0. 6~ 0. 7 的面积占 35. 5%, 郁闭度 0. 8 以上的面积仅占 16. 1%。在用材林中, 生长好的 I 类林分面积仅占 3. 8%, 生长中等的 II 类林分面积占 28. 9%, 生长差的 III 类林分面积达 67. 3%。

## 4 林地生态持续发展对策

### 4. 1 切实加强对现有森林资源的保育管理

加强对现有森林资源的保护, 是实现林地生态可持续发展的关键。首先, 要大力保护天然林, 特别是现有天然阔叶林和珍稀树种, 在采伐审批上要严格控制, 对划为防护林、特用林等要禁止采伐。其次, 严格执行采伐限额全额管理制度, 坚持凭证采伐, 尤其要管好计划外的农村零星滥伐行为。第三, 要加强林地管理, 坚持使用林地许可证制度, 禁止一切以经

济开发为由毁占林地, 制止林地生态逆转和流失。同时, 要加大执法力度, 严厉打击乱砍滥伐, 毁林开垦等破坏森林资源的违法犯罪活动, 切实保护森林资源。

### 4. 2 因地制宜, 调整林分结构

4. 2. 1 积极营造和培育生态公益林, 改善林分结构  
搞好规划, 重点实施河道两侧第一重山和源头水库集水区域, 饮用水源保护区的水源涵养林; 丘陵山地水土流失区和陡坡农地、茶果园退耕还林的水土保持林; 集镇周围和主要交通干线两侧的兼用林培育成生态公益林等。到 2005 年, 流域内生态公益林的面积比例提高到 25% 以上。

4. 2. 2 发展多树种造林, 提高阔叶树面积比重  
人工营造针阔混交林这是发展阔叶树, 调整树种结构的最有效途径。可选择抗逆性强、生长快的阔叶树种和针叶树种混交。如光皮桦、火力楠、乳源木莲、酸枣、桉木、檫树等, 采用插花、行间、株间等混交方式。这样既可增加流域内的阔叶树种面积, 又可提高主要树种的林木生长量, 生态经济效益十分显著。

在针叶树林冠下营造阔叶树种, 是增加流域阔叶树种面积的另一途径, 许多阔叶树幼林时能耐一定的荫蔽, 在林冠下能够正常生长, 如细柄阿丁枫, 这种营造方式可以满足城镇周围风景林的替伐更新。

### 4. 3 封禁与林相改造并举, 提高林分质量

由于流域内林相较为破碎, 因此, 必然采取针对性措施, 进行封山育林, 并结合人工林相改造促其尽快成林。对未成林造林地、疏林地以及低郁闭度的用材林地实行全封山, 对阔叶次生天然林和以马尾松为主的天然次生林, 通过加强抚育管理, 留优去劣, 保留目的树种, 改善林相结构, 促进珍稀树种和品质优良的林木生长, 尤其是采取人工促进阔叶树萌芽更新的“接近自然”培育森林资源成效显著, 与人工造林比较, 具有成本低, 林木生长环境好, 成林快的特点。

### 4. 4 建立速生丰产林业化基地, 为保护天然林提供实施的基础

尤溪河流域有发展速生丰产商品用材林所特有的自然条件, 土壤肥沃, 雨量充沛, 积温较高, 年生期长。经十几年的经营建设, 已成一定的规模, 经营管理模式也逐步完善。为此, 加大丰产用材林基地建设模式, 经营体制应以国有为主, 集体组织相结合, 并全面推行质量管理, 采取集约经营, 坚持高标准、高质量、高投入, 实行定向培育森林资源, 达到两高一优的目的。通过科学管理和集约经营, 可提高林分质

量,单位面积蓄积量,缩短培育周期,满足社会对林产品的迫切需求,这是林业生态可持续发展的基础。

#### 4.5 规划实施生物多样性保护工程

根据流域生物多样性的特点,开展生物多样性保护工程规划,建立生物多样性保护工程体系。规划时应遵循典型的自然生态系统原则;珍贵、濒危植物原生地和名木古树保护;国家、省重点和一般保护的野生动物的栖息地、繁殖地。管理保护好现有的自然保护区(保护点),并在条件成熟的区域实施新建计划,对村庄周围的“风水”树林,要赋以予“防风蓄水”新解,通过建立保护区(点)保护下来。这样使得流域内残存的地带性植被和珍贵濒危野生动物得以保护恢复和发展,不再继续丧失。对名木古树要进行登记造册、挂牌保护,落实管护责任单位。

大力开展舆论宣传,树立全民保护意识。采取有效措施向全社会广泛宣传开展保护生物多样性的重

要意义,保护的對象,保护的地点和范围,保护的法律法规和法规,保护的措施和方法,做到家喻户晓,使全社会理解、支持并参与生物多样性的保护工作。同时,加大执法力度,依法保护生物多样性。制定相应的地方生物多样性保护规章,使之有法可依;加大打击力度,严惩破坏生物多样性的违法犯罪分子。

#### 4.6 依靠科技进步,提高林地生态经济效益

必须加强技术培训和技术指导,强化林木种苗质量的检验和监督。采用遗传品质优良的种子,建立杉木优良无性繁殖采穗圃,大力推广马尾松容器育苗造林技术,以增加资源培育的科技含量,提高造林成效。根据流域的自然条件加速培育和引进品质优良的速生阔叶树种,改善森林资源结构,优化资源配置,提高林地的综合效益。改变传统的造林和抚育管理技术,积极推广针阔混交林。加强新技术的引进,开展技术创新。

作者简介:林明添,1960年生,高级农艺师,“三川市山地幼龄果园套种绿肥配套技术与推广”获农业部丰收二等奖,“竹豆引进与推广”获农业厅技术推广三等奖。发表论文35篇,译文3篇和出版专著1部。

(上接第 144 页)

表 6 不同植被类型肥力性状对比

植被类型	有机质/%	全氮/%	全磷/%	全钾/%	取土样深度/cm
原退化土地	0.38	0.015	0.018	0.79	0~40
桉树林	1.26	0.04	0.012	1.21	0~40
混交林	7.89	0.37	0.069	1.85	0~40

## 4 结论与讨论

(1)研究南方退化土地植被恢复、重建生态环境的方法。目的是探索适宜的恢复措施和快速恢复重建生态的途径,为加速南方退化土地生态重建的进程,以草、灌、乔次序合理布局,符合自然演替规律。如人工混交林的建立,只用了10多年时间,便大见成效,比李鹏委员长提出30年大见成效提前10多年时间。

(2)实施有利的生态平衡措施。筛选优良树种、草种,同时利用热带、亚热带高温多雨的水热条件,制定南方退化土地补种、育、封等方案,是生态重建的技术依据。如大叶相思、湿地松、桉树、糖蜜草、柱花草等被筛选为最优树种、草种。

(3)改良土壤、增施肥料、培育壮苗是退化土地重建生态的关键措施。保证植物生长营养需要,促进成林成材。如桉树刚果 12、W 4、W 5 只用了 5 年时间便成林成材,比李鹏委员长提出 15 年初见成效提前 10 年时间。

(4)退化土地生态重建工程措施先行,生物措施紧跟。同时是多树种、多层次、多草种的混交方式,形成种类繁多的混交林,增强森林生态系统的抗逆性和稳定性,是生态环境重建的最佳途径。

(5)南方退化土地的生态快速重建途径不是单一的,是多元化的,关键是因地制宜。其中最理想的是多种植物合理搭配的人工混交林。其次是适合南方生长的乔草结构:桉树刚果 12、W 4、W 5 与糖蜜草、柱花草等的搭配。

鸣谢:本文资料取自广东省茂名市水土保持科学研究所的试验成果,在此对有关专家作出的辛勤劳动深表感谢。

作者简介:梁喜,男,1968年生,1991年毕业于南昌水利水电高等专科学校水土保持专业,现在广东省茂名市小良水土保持试验推广站工作。