

● 陈兴福 著

● 中国林业出版社

毛竹培育与利用



毛竹培育与利用

陈兴福 著

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

毛竹培育与利用/陈兴福著. —北京: 中国林业出版社, 1996

ISBN 7-5038-1635-X

I. 毛… I. 陈… III. ①毛竹-栽培 ②毛竹-竹制品-生产工艺 IV. S795. 7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 05996 号

中国林业出版社出版

(100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

北京地质印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1996 年 3 月第 1 版 1996 年 3 月第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 15

字数: 371 千字 印数: 1—1600 册 定价: 20.00 元

本书由广德县林业局资助出版

序

竹业是长效、短效林业的组合，是特殊的持效性林业，一次种植，多年收益，青山常在，永续利用。同时，对美化城乡，点缀景观，平衡生态，发展旅游，弘扬中华文化，均有推动和保健作用。

皖东南地域，竹种丰富，竹林面积大，蓄积量多，竹资源开发利用程度，均居全省之首，在全国也列上名次，素有“皖浙竹区”、“竹海栗乡”之称。迅速培育，合理利用竹资源，是该地繁荣经济、推动生产发展的重要内容。

近年来，在营建丰产竹林的过程中，经过规划设计，实地施工，定位观测，积累了培育丰产竹林的基本素材，总结了成功经验，终于成书出版。此书不仅可供科研、教学部门参考、借鉴，并为培育大面积的毛竹丰产林，组装了配套技术和经营管理措施，对培育好竹林，有着现实的指导和后边作用。特别是近几年，开发利用竹资源，来势迅猛，竹胶板、竹浆造纸、竹笋罐头、竹器家具和竹工艺品厂家相继兴建，以竹为原料的乡镇企业，如雨后春笋，星罗棋布。因此，协调竹原料的供需总量，有效地培育保护竹资源，乃是今后进一步研究、探讨的课题。

本书可谓是省内具有地方特色的竹类方面的首例专著，也是本书作者多年来钻研竹业、刻苦探索的劳动结晶。此书的出版对全国竹产业发展将会起到推动作用。

中国竹产业协会理事 薛克敏
一九九五年四月于庐州

前言

广德县是安徽省 19 个重点山区县之一，现有毛竹林 41 万亩，占林业用地的 21.9%，占全省毛竹林面积的 15.3%，位居全省第一，在全国竹产区中面积居第 13 位，蓄积量居第 10 位，亩均立竹度居第 3 位。

为建立巩固“三竹”基地，推动竹林生产，摸索毛竹林丰产高产经验，振兴山区经济，林业部造林绿化和森林经营司与安徽省林业厅、广德县政府三家合资经营 3333ha 毛竹丰产林基地，共同开发毛竹丰产技术成果，提供原料基地，为实现毛竹工商贸一体化、产供销一条龙创造条件。

该项目由安徽省省林业勘察设计院负责基地总体设计，安徽省省林业厅直接负责检查，广德县林业局副局长挂帅，带领基地办公室成员负责该基地项目的全面实施、研究和科技开发。自 1983 年至 1993 年完成项目，通过省级验收及专家鉴定，取得“毛竹丰产林基地技术推广”和“毛竹笋期生长规律及其应用研究”两项省级科技成果，并获得 1993 年度安徽省星火奖三等奖。目前该项成果已在全县推广并作为全省丰产林模式重点推广开发 4000ha。

本书在历时 11 年科学试验研究基础上，根据作者多年研究报告并参考国内竹业研究资料撰写而成，先后得到南京林业大学和安徽农业大学周芳纯、李昌荣、陈绍球等教授，安徽省林业厅张玉良、王履定、王克祥、薛克诚、张克俭、宣善平、姚家宁、齐新，宣城行署林业局蔡传山、刘家骥、洪岩、陈应龙、胡德春、王广林，广德县林业局领导及汤宗耀、钟玉绂、张孝远、林德利、胡修文、夏友恒、张教元、周洪旗、倪备军、屠明发、周庆华、郎仲霞、胥日秀、罗道海、陈常普、尚健、鲍振云等同志的大力支持和热心指导，以及陶芳明、周龙镇、解宗来、陈桂莲等同志的关心，特别是曾经在同一基层从事科研工作的许多热心朋友的协助，在此一并致谢！

著 者

一九九五年三月

目 录

序 前言

第一章 毛竹的经济地位及发展前景	(1)
第一节 毛竹的经济地位和战略	(1)
1. 毛竹的经济地位	(1)
2. 毛竹分布	(1)
3. 竹林类型和利用	(2)
4. 毛竹发展战略	(3)
第二节 毛竹丰产林基地地位与生态	(3)
1. 基地概况	(3)
2. 毛竹生态	(3)
第三节 毛竹与社会经济战略	(8)
1. 广德毛竹的经济地位和战略优势	(9)
2. 毛竹生产经营现状分析	(9)
3. 毛竹低产原因分析	(10)
4. 广德发展毛竹的有利条件和优势	(11)
5. 毛竹丰产管理措施及发展前景	(11)
6. 毛竹栽培史略	(12)
第四节 毛竹林经营管理	(13)
1. 毛竹林的经营与管理	(14)
2. 毛竹林经营管理技术研究	(16)
3. 毛竹林生态经营类型	(17)
4. 毛竹林栽培管理	(18)
第五节 竹林防火	(20)
1. 森林火灾	(20)
2. 竹林火灾特点及发生规律	(21)
3. 竹林防火	(21)
第二章 毛竹笋期生长规律研究	(23)
第一节 毛竹生物学特性	(23)
1. 形态特征	(23)
2. 毛竹生态适生条件	(25)
3. 毛竹生长规律	(25)
第二节 毛竹笋期生长规律试验设计	(27)

1. 试验设计来源	(27)
2. 毛竹丰产林实验区、对照区设计方案	(28)
第三节 毛竹笋期生长规律研究	(30)
1. 出笋规律研究	(30)
2. 成竹规律研究	(31)
3. 退笋规律研究	(36)
4. 毛竹林疏笋研究	(39)
5. 毛竹笋期生长与生态因子	(41)
6. 毛竹笋期生长结构规律小结	(45)
第三章 毛竹丰产培育技术	(47)
第一节 毛竹林丰产培育技术	(47)
1. 毛竹林丰产结构理论	(47)
2. 毛竹林产量制约因素	(47)
3. 毛竹林丰产培育综合技术	(48)
4. 广德县毛竹丰产林技术成果	(52)
5. 中国林业行业标准“毛竹林丰产技术”	(53)
附图1 毛竹材用林亩产1800kg培养模式图	(60)
附图2 毛竹笋用林亩产1500kg培养模式图	(62)
第二节 毛竹低产林改造	(64)
1. 常见口诀与经验	(64)
2. 主要技术理论	(64)
3. 主要技术措施和经营管理	(65)
第三节 笋用林丰产培育技术	(67)
1. 竹笋发展及利用	(67)
2. 笋用林试验样地设置方案及设计	(69)
3. 笋用林开发总体决策	(71)
4. 笋用林丰产培育技术	(72)
5. 笋材两用林丰产培育技术	(76)
6. 笋材两用林试验研究	(78)
7. 笋用林营造	(83)
8. 竹笋研究专著录	(84)
第四节 毛竹纸浆林丰产培育技术	(85)
1. 培育毛竹纸浆林的作用和意义	(85)
2. 毛竹纸浆用材的理化性质分析	(85)
3. 纸浆林技术指标	(86)
4. 纸浆毛竹林丰产经营	(87)
第五节 毛竹林清查建档	(87)
1. 毛竹林清查建档技术	(87)

2. 毛竹林穿孔档案卡片设计应用	(88)
3. 专业调查分析	(91)
4. 毛竹林研究课题	(93)
第六节 立地条件与竹林生态环境	(94)
1. 立地条件对毛竹林产量结构的影响	(94)
2. 土壤条件对竹林生长发育的影响	(96)
3. 毛竹林对土壤发育性状影响研究	(99)
4. 生态因子与毛竹林生长关系研究	(100)
第七节 毛竹丰产生长因子研究	(102)
1. 研究目的和概况	(102)
2. 毛竹林地上部分生长因子研究	(102)
3. 竹林结构与生产力关系研究	(104)
4. 经营管理方式与生长量	(107)
5. 立地条件与生长量	(107)
6. 经营措施与生长量	(109)
7. 气候因子与生长量	(112)
8. 毛竹林地下部分生长研究	(113)
9. 毛竹林综合生长因子系列方程	(115)
第八节 毛竹林类型和计量	(115)
1. 毛竹林类型划分	(115)
2. 毛竹林产量估算	(116)
3. 毛竹林计量研究	(117)
第九节 毛竹林结构与产量	(120)
1. 试验设计	(120)
2. 毛竹立竹结构与分布	(120)
3. 立竹度与竹林产量	(122)
4. 立竹度与胸径、产量	(123)
5. 竹林年龄结构与产量	(124)
6. 竹林结构与竹笋产量	(125)
7. 竹林结构与生物量	(125)
第十节 毛竹丰产结构数学模型	(126)
1. 前言	(126)
2. 毛竹林结构数学模型	(126)
3. 毛竹林结构标准表	(128)
第十一节 毛竹开花生理	(134)
1. 开花生理	(134)
2. 毛竹开花时期	(135)
3. 开花结实和竹株死亡	(135)
4. 毛竹开花复壮与更新	(135)

第十二节 毛竹大小年机理及改制	(136)
1. 毛竹大小年、花年概念及生理	(136)
2. 毛竹大小年节律交替及影响	(137)
3. 毛竹大小年形成原因	(138)
4. 毛竹大小年改制及营建均年竹林技术	(139)
5. 小结	(140)
第十三节 毛竹钩梢	(140)
1. 群体结构理论	(140)
2. 毛竹钩梢理论	(141)
3. 毛竹钩梢应用研究	(141)
4. 小结	(142)
第十四节 毛竹采伐理论和技术	(143)
1. 采伐对竹业生产的影响	(143)
2. 历年自然灾害对采伐量影响	(144)
3. 毛竹竹秆年龄识别法	(144)
4. 毛竹采伐理论和技术	(145)
第十五节 毛竹雪灾研究	(147)
1. 气象灾害	(147)
2. 毛竹雪灾研究	(147)
3. 毛竹冰压危害研究	(151)
第十六节 毛竹施肥研究	(153)
1. 三要素功能	(153)
2. 三要素施肥配方试验	(153)
3. 不同施肥种类施肥效果研究	(155)
4. 笋用林高产施肥研究	(157)
5. 不同经营措施处理对比试验	(159)
6. 竹蔸内施肥研究	(160)
第十七节 毛竹主要病虫害防治	(160)
1. 毛竹病害及防治	(161)
2. 毛竹害虫及防治	(161)
3. 毛竹常见病虫害防治	(162)
4. 常用杀虫菌剂	(167)
第四章 毛竹生态经济研究	(168)
第一节 毛竹生态经济研究	(168)
1. 前言	(168)
2. 毛竹分布与生态	(168)
3. 毛竹生态学特性	(169)
4. 毛竹林生态作用	(170)

5. 毛竹经营利用	(170)
6. 毛竹生态经济区划	(171)
7. 毛竹立地分类评价	(175)
8. 毛竹生态经济发展战略	(176)
第二节 毛竹生态环境开发利用	(178)
1. 毛竹林生态环境利用概念	(178)
2. 毛竹林生态环境利用的可行性	(179)
3. 毛竹林生态环境利用的重大意义	(179)
4. 小结	(180)
第三节 毛竹丰产效益分析	(180)
1. 毛竹丰产技术效益	(180)
2. 毛竹丰产经济效益	(181)
3. 毛竹丰产社会效益	(183)
4. 毛竹丰产生态效益	(183)
5. 毛竹丰产技术理论贡献	(185)
第五章 毛竹综合加工利用	(187)
第一节 竹业经济纵观	(187)
1. 竹业必须走综合加工利用之路	(187)
2. 毛竹丰产高新科技动态综合探讨	(189)
3. 竹类商品市场趋向	(192)
第二节 毛竹综合加工利用	(193)
1. 毛竹利用价值	(193)
2. 毛竹产品系列	(195)
3. 毛竹利用研究动态	(196)
4. 竹业开发与经济效益	(197)
5. 竹业开发与利用	(200)
第三节 毛竹产品加工工艺	(200)
1. 竹材加工工艺	(203)
2. 竹材处理	(206)
3. 竹笋加工工艺	(207)
4. 笋干加工工艺	(209)
第四节 长裙竹荪	(209)
1. 生物学特性	(209)
2. 长裙竹荪营养价值	(211)
3. 长裙竹荪栽培学	(213)
4. 长裙竹荪菜谱	(214)
5. 长裙竹荪优质高产培育技术	(215)
6. 毛竹林下不同配料栽培长裙竹荪研究	(216)

第五节 逍遥椅·····	(219)
1. 产品主要用途及特点·····	(219)
2. 产品市场分析·····	(220)
3. 产品结构设计·····	(221)
4. 产品成本核算表·····	(221)
5. 工艺流程·····	(221)
参考文献·····	(223)
附件:	
毛竹丰产林基地管理委员会·····	(224)
全国毛竹重点县、面积、蓄积名次表(1993 年) ·····	(225)
安徽省毛竹重点县面积、蓄积表(1992 年) ·····	(226)
广德县毛竹资源分布示意图·····	(227)
后记·····	(228)

第一章 毛竹的经济地位及发展前景

第一节 毛竹的经济地位和战略

毛竹,别名茅竹、楠竹、江南竹、猫头竹、唐竹、孟宗竹,别种、变型有龟甲竹、佛肚竹、金丝竹、花毛竹、黄槽毛竹、圣音竹等,属禾本科竹亚科刚竹属,是生长快、繁殖强、成材早、产量高、用途广、周期短、见效快、投资少、收入大、全身是宝的经济价值最大的优良竹种。新造七八年可成林,连续利用可经营百年不衰。它是无污染的绿色宝库、绿色银行和绿色食品产地以及城市庭园绿化的优良观赏、旅游竹种。

1. 毛竹的经济地位

我国竹子种类、竹林面积约占世界 1/3 左右,全国有竹类植物 39 属,500 多个竹种,竹林总面积 680 万 ha,其中毛竹林 280 万 ha,占 47%,年伐量 1000 万 t,其中商品材 500 万 t,竹笋 125 万 t,年产值 15 亿元,在我国工农业生产和国民经济中占有重要的地位和较大的比例。

近几十年来我国乃至世界的竹林面积不断扩大,成为愈来愈受人们青睐和重视的第 2 森林。竹子在人类生活和建设中作用不断增加,引起世界林业生产的普遍关注。随着我国竹产业协会、竹类研究所和竹业开发公司的建立,掀起了全国性的竹林开发和竹林资源培育的新高潮。

发展竹业生产,是加快绿化步伐、改变林种结构、发展高产优质高效林业的需要,在工农业生产及人民生活中有着广泛的用途和意义。发展毛竹,是经济建设发展的需要,也是林区农民脱贫致富的有效途径和根本出路,具有明显的生态、经济、社会效益和观赏价值。

毛竹林在创造生态环境佳境的同时,表现出巨大的三大效益,对中国大农业乃至四化建设有不可低估的作用,在农业建设中占据重要的地位,在国民经济中也占有一定的比例。毛竹利用及应用遍及各行各业,缺一不可,而且“以竹代木”、“以竹代塑”等正为解决我国资源紧缺提供了广阔的前景,具有深远的战略意义。

仅就我国毛竹林生态环境利用而言,按 280 万 ha 毛竹林的 60%可用度计算,可再利用土地面积为 168 万 ha,相当于全国增加 168 万 ha 耕地,且这些特殊的竹林生态效益将翻几番。通过毛竹丰产林、笋用林建设及种植平菇、竹荪、药材、花卉等林下开发,可创亩收入 1000—5000 元。据竹类专家分析,到本世纪末,我国竹林生产通过提高现有竹林产值一倍和增加竹林面积一倍的措施,将实现竹林总产值翻两番的任务,这是非常可观的前景。如再加上毛竹生态环境利用估算,可增年产值 126 亿元,相当于 1980 年全国林业工业产值的 2.49 倍,前景十分诱人,竹林开发潜力十分广阔,竹林经济战略非常重要。

2. 毛竹分布

我国早在 1 万多年前已经使用竹子的弓箭,毛竹栽培利用历史至少在 6000 年以上,中国是毛竹的中心分布区之一,毛竹也是全国竹类分布中最广的一种。长江中下游和珠江流域

远在1万年前原始人类就对竹类栽培利用,并有竹鼠、竹炭、竹节遗迹等。由于自然界大雪、奇寒、大旱等毁灭性灾害,使竹柏成枯,松竹伤绝,竹林锐减,大半毁于战火。由于上述原因及历史气候变迁,近代毛竹分布北界向南退 1° — 3° ,南界向北退 1° — 2° ,分布中心已收缩到长江以南、南岭以北、戴云山以西、武陵山以东,分布地理范围已收缩到北亚热带、中亚热带和南亚热带3个气候带的中纬度副热带季风气候区内。

我国毛竹分布在北纬 40° 以南广大国土,全国24个省(直辖市)有竹子分布,东起台湾、福建、浙江、江西;西至云南东北部;南至广西、广东两广中部、河南南部、安徽北部、四川等地。特别在福建、浙江、江西、湖南、四川、安徽等省已成为中国毛竹生产的分布中心和重要基地。毛竹垂直分布幅度大,最高海拔1350m,总的趋势是南方高、北方低、西部高、东部低,中心区在长江以南至南岭以北。生长良好、面积较大的毛竹林多分布在海拔300—800m的中山、低山、丘陵或沿海地带。

主要是四大分布区:① 黄河长江竹区;② 长江南岭竹区;③ 华南竹区;④ 西南(华西)高山竹区。

本世纪60—70年代,进行大规模的南竹北移引种工作,已将分布推向超过北纬 40° ,黄河流域新发展4万ha,并从东南亚、日本等国引进一些竹种。我国竹子分布北缘地带和分布范围内的毛竹地区具有巨大的引种潜力。

分布区南北气候差异较大,年均温 12°C — 22°C ,年降水500—2000mm,年相对湿度65%—80%,水分对毛竹的分布和生长的影响远大于温度和湿度。

3. 竹林类型和利用

(1)按经营管理水平可分为三类:

① I类:面积8%,竹林中进行松土施肥、合理采伐及丰产结构,每ha年产竹材7—12t。

② II类:面积34%,竹林中除杂砍灌、合理采伐。

③ III类:面积58%,无系统科学管理,砍伐过度,经营不当,结构不合理,每ha年产竹材小于3.5t。

中国竹林生产的任务是把第III类提高到第II类,第II类提高到第I类,增加产量3—4倍,提高竹林产值效益和生产力水平,推动竹业经济更上一个台阶,实现毛竹林产值翻两番,竹林总产值达到50亿元以上。

(2)根据竹林经营目的和经济效益划分,目前毛竹林经营类型有:

① 材用毛竹林,分3类经营,年产材3.5—10t/ha。

② 笋用竹林,分2类即笋用、笋材两用林,目前只有10万ha,年产材3.5—7t/ha,年产笋2.0—5.5t/ha。

③ 纸浆竹林。

④ 观赏竹林。现有竹子公园、植物园20多个。

⑤ 防护竹林。

我国毛竹林的利用主要在农村和农业用竹,手工业用竹,建筑业用竹,竹质人造板工业用竹,竹材造纸工业用竹,竹笋加工利用,竹林环境利用以及竹箨、叶、枝等副产品利用,主要发展以上5类竹林,全方位多层次发展。现主要研究扩大竹林面积、丰产培育、开花生理、竹材性能、竹笋生产利用、生态环境利用及生态效应等。

我国主要笋用竹种是毛竹,全国产竹县130多个,平均每公顷最高可产冬笋、鞭笋和春

笋 25—35t,一般 3—8t,具有良好的经济、社会、生态、食品价值和开发前景。开发竹笋这种天然保健食品、无污染“寒土山珍”,具有深远的经济前景和生态战略地位。

4. 毛竹发展战略

全世界竹类植物有 70 多属 1200 多种,唯有毛竹林是日益扩大的。毛竹主分布于亚太竹区亚热带,主要是中国长江南北如福建、湖南、江西、浙江、安徽等省已成为毛竹生长分布中心产区。我国素有“东亚文明及竹子文明”之称,栽培利用历史达 6000 年以上,毛竹发展战略十分重要。

(1)当前世界毛竹生态经济发展趋势:

- ① 用竹浆造纸是世界共同趋势,供不应求。
- ② 毛竹笋用林面积逐步扩大,系列化,保健化。
- ③ 竹材加工趋向近代化,开发竹材人造板系列。
- ④ 竹工艺品逐步趋向高级、广泛、多层次。
- ⑤ 毛竹生态环境逐步形成,生态开发前景诱人。

(2)我国毛竹林 272 万 ha,蓄积 510206 万株,竹业年产值 55 亿元,在世界竹业发展和毛竹林综合开发中占据重要地位。我国毛竹发展趋势是:

- ① 毛竹已成为我国林业资源的一大优势和第二森林,发展前景广阔。
- ② 发展竹林是发展林业的重大措施,山区致富的重要途径。
- ③ 毛竹大发展环境逐步形成,各级领导切实重视,形成全社会办竹业热潮。
- ④ 毛竹发展必须依靠科技,科技兴竹。

(3)为此我国毛竹发展战略是:统一规划,分类指导,以内涵挖潜为主,外延扩大为辅;广开门路,开拓市场;科技兴竹,开发新产品。即北方扩大引种,西部保护发展,中、东部丰产高效,向南延伸发展。重点建立丰产基地和经济运行体系,开拓新产品和新市场,强化管理,科技兴竹,振兴竹业。

第二节 毛竹丰产林基地地位与生态

1. 基地概况

一、位置与面积

毛竹丰产林基地选择山林权属清楚,每亩立竹 80 株以上,林地坡度 35°以下,土层深度 30cm 以上,质地不粘重、不积水的毛竹林地,相应集中和便于管理,既集约经营又保持水土,将大面积科技推广与科技开发研究结合起来,科技服务于生产,面向基层。

林业部、省、县联营毛竹丰产林基地总面积 4.65 万亩,总调查设计 7.7 万亩,分布 4 乡 13 村。拟定三个经营级别因地制宜地分别不同山场、立地、土壤、地势、竹林状况,按大小年和南北自然位置的不同分别于 1983—1986 年施工,1987—1992 年进行二、三期施工,在宣传发动、施工方法、措施、经营方法和管护采伐水平、加工利用、综合开发等方面,在经济效益和成果上呈南北大块的明显对比差异,在全国竹林经营中独树一帜,有显著指导意义。

表 1.2(一) 基地施工汇总表

单 位	一期工程				二期工程 (亩)	三期工程 (亩)	合 计 (亩)	单期设计面积 (亩)
	I (亩)	II (亩)	III (亩)	计 (亩)				
补助(元/亩)	80	30	15	—	5	5	—	—
南片	146	6352	7974	14472	13416	14475	42363	14472
北片	181	6853	25040	32074	31390	31489	94953	32074
合计	327	13205	33014	46546	44806	45964	137316	46546

注 I 类经营：削山挖三头后全垦、施肥、埋育客土等

II 类经营：削山挖三头后全垦 15cm 深

III 类经营：削山后挖三头即挖去树兜头、竹兜头、石头。

二、基地实施

毛竹生产历年来粗放经营、滥砍乱伐现象严重，长期以经营利用天然竹林和出售原材料、半加工为主，管理混乱。基地实施以来，出现了加工业、手工业发展较快，以工养农、以工补竹、竹农自发科学营竹的好势头，大大增加了竹林收入，提高了经济效益、社会效益和生态效益。基地实施特点有：

- (1) 重视宣传发动，突出一个“早”字，利用农闲 8—9 月全面施工，高质量高标准实施。
- (2) 领导带头，分片包干，技术负责，质量过硬。成立县基地管委会，乡村管委会、组，由基地办公室及乡村管理员督促实施。
- (3) 施工方法多样，措施得力，经验丰富，事迹感人，全社会兴竹势头很好。
- (4) 改革工具，科技先行，开展试验研究。
- (5) 建立检查制度，检查互查，层层把关，部省验收鉴定，成效显著。

三、社会经济

基地所在广德县隶属宣城行署，辖 29 个乡镇，278 个村，11.3 万户，49.5 万人，劳力 18.1 万个，耕地 45.2 万亩，林业用地 187 万亩，人均 4.49 亩，是以林为主、毛竹当家的山区县，毛竹面积蓄积居全国第 13 位和第 10 位。全县 1993 年底工农业总产值 12.3 亿元，人均纯收入 793 元，目标是“经济三年翻一番，提前三年达小康”，林业上力争调整林种结构，发展高效林业如竹林、经济林，力争林业产值达 3 亿元。

表 1.2(二) 基地社会经济情况表

年度	人口 (万人)	劳力 (万人)	非毛竹生 产劳力 (万人)	毛竹加 工劳力 (万人)	总收入 (万元)	其中竹林收入				竹材价格 (元/担)
						金额 (万元)	%	竹材 (万元)	其它 (万元)	
1983—1990	2.23	1.1	0.3	0.09	19102	4210	22	2726	1484	6—10
年均	—	—	—	—	2388	526	—	341	185	—
1983 年	2.07	0.8	0.3	0.05	768	219	29	89	130	6
1990 年	2.23	1.1	0.3	0.09	2955	563	19	346	217	10
增	—	—	—	—	2187	344	—10	257	87	—
1993 年	—	—	—	—	17050	4500	26	2700	1800	26

境内有芜杭公路横穿东西，广宁、广宜、广溧公路，广祠公路，横山大道等交通设施正逐步正规化建设，宣杭铁路、318 国道贯通，建有太极大道连贯的全区首家“太极商城”，有天下四绝之一的广德埋藏——太极洞，有浩瀚无际的卢湖竹海，有已经批复正在筹建的国家级横

山森林公园,……是全区政治、经济、文化的活跃地带和紧邻杭嘉湖、苏锡沪的重要枢纽。

毛竹丰产基地实施总投入 209.0 万元,累计 13.7 万亩,部、省拨款 155 万元,地方和县自筹及投工计 54 万元。主要用于基地实施、管理、实验、质检、调查、验收等。见表 1.2(三)

表 1.2(三) 基地资金使用统计表

单位:万元

拨款(投入)					使用(支出)									
计	部	省	县	投工	计	设计	施工	投工	实验	管理	病虫害防治	质检	调查	验收
209	125	30	4	50	209	2	144	50	3	6.5	0.5	0.5	1.0	1.5

注 拨款比原设计少 24.4 万元,均以投工补偿。

四、实验研究

由林业部下达实验任务,开展毛竹丰产林技术观测实验研究,按总面积 5%—10%设置实验区、对照区样地 130 块,连续观察 10 年,进行定点定位定量分析研究,摸清毛竹资源分布状况,探索毛竹笋期生长规律和毛竹丰产技术理论,总结出毛竹丰产培育综合技术及综合加工利用两项成果,为全省提供毛竹丰产经营模式和示范基地提供了科学依据。

2. 毛竹生态

毛竹丰产基地位于安徽东南部广德县,苏浙皖 3 省 8 县(市)交界处,东、东南与浙江长兴、安吉毗邻,南与宁国县相依,西与宣州、郎溪交界,北与江苏溧阳、宜兴市接壤。地理坐标在东经 119°3'23"—119°38'48",北纬 30°35'46"—31°11'00"之间,东西宽 55.7km,南北长 67.4km,总面积 2117.5km²,约 21.2 万 ha。

(1) 地形地势:地处皖南山区东北部,黄山余脉蜿蜒于县西南,天目山余脉透迤于县东南,大地构造属南京凹陷的边缘部分,地势南高北低,中间是一宽广封闭的盆地,最高峰马鞍山海拔 863m,最低狮子口海拔 14.5m,境内低山沟谷相间,丘陵岗地交错,形成复杂多样、起伏不平的河水向北流的奇特地形地貌。

(2) 自然气候:属北亚热带湿润气候区,年均气温 15.4℃,最热 7 月平均气温 28.1℃,最冷 1 月平均气温 2.6℃,最高气温 40.4℃,最低气温 -14.6℃,日均气温 10℃,年均积温 4951℃,年降水量 1299mm,最高降水量 1983 年 1864mm,最低 1978 年 776mm,年均相对湿度 80%,日照 2162 小时,无霜期 218 天。基地北部属沿江北亚热带农业气候区,年均气温 16℃,年降雨量 1200mm,春雨量占 30%;南部属皖南山区北亚热带农业气候区,平均气温不足 16℃,年降雨量 1600mm,春雨量占 40%。以上南北部分气候区的微小差异以及地形地势、坡度、土壤、降水量等对毛竹生长有很大影响,导致局部明显差异,整体上呈南北块状的不同分布。见表 1.2(四)。

20 世纪我国降水总趋势是从湿润转为干燥的过渡时期,特点是先减后增,即 10 年代和 50 年代是明显多雨期,60 年代是干旱期,80 年代是仅次于 50 年代的多雨期。总观 40 年来是冷湿与暖湿、冷干与暖干并存,以冷干、暖湿组合为主,80 年代则是前 5 年冷湿后 5 年暖湿。

1951—1990 年 40 年气温变化趋势为降温——升温——再降温——再升温,年均气温是 16.9℃——16.92℃——16.78℃——16.79℃,即 60 年代最暖,70 年代最冷,80 年代较冷。总趋势是秋冬暖、春夏凉,年温差缩小。