

# 中国中亚热带东部 丘陵山区农业发展战略

中国科学院南方山区综合科学考察队编

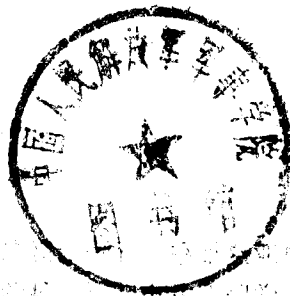
能源出版社



2 019 0716 0

# 中国中亚热带东部丘陵山区 农业发展战略

中国科学院南方山区综合科学考察队编



能源出版社

1985

## 内 容 简 介

本书共分三篇。第一篇为总论，主要是对我国中亚热带东部丘陵山区的资源特点、战略地位、潜在优势、发展方向、战略措施、生产预测等方面进行了分析论证。第二篇为专题研究，着重对总论中较为重要的问题作了进一步地深入探讨。第三篇为分区研究，分别阐述湘、赣、浙、闽、桂、粤六省区中亚热带丘陵山区的研究情况。本书适合各级农业生产领导部门、科研、规划单位的人员以及大专院校师生阅读和参考。

中国中亚热带东部丘陵山区农业发展战略  
中国科学院南方山区综合科学考察队编  
能源出版社出版 北京市新华书店发行（限国内）  
北京市京辉印刷厂印制

787×1092 1/16 开本 13 印张 278千字

1985年1月第1版 1985年1月第1次印刷

印数 1—5700

书号：17277·4 定价：2.35元

# 目 录

|   |        |
|---|--------|
| 序 | 席承藩(1) |
|---|--------|

## 第一篇 总 论

|                    |          |
|--------------------|----------|
| 中亚热带东部丘陵山区农业发展战略研究 | 本文编写组(5) |
|--------------------|----------|

## 第二篇 专 题 研 究

|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| 中亚热带东部丘陵山区农业发展的战略转移          | 那文俊(35)            |
| 中亚热带东部丘陵山区的开发利用方向            | 李天任(42)            |
| 中亚热带东部丘陵山区农田水利建设的主攻方向是改造中低产田 | 李杰新(47)            |
| 中亚热带东部丘陵山区油桐的生产布局与发展预测       | 李 飞(53)            |
| 中亚热带东部丘陵山区油茶的生产布局与前景预测       | 李 飞(57)            |
| 中亚热带东部丘陵山区粮食生产的特点及发展预测       | 齐亚川 那文俊(61)        |
| 福建省中亚热带丘陵山区用材林发展的条件和途径       | 唐景琨 陈心意 洪双旌(69)    |
| 湖南省丘陵山区发展柑桔生产的初步设想           | 肖介 王道义 王凤文(75)     |
| 湖南省丘陵山区茶叶生产的发展方向和目标          | 王万川 王道义 肖玲 连超泉(81) |
| 江西省吉泰盆地商品粮生产基地的资源条件和发展潜力     | 刘厚培(87)            |
| 浙江省义乌县粮食高产经验的初步总结            | 孟祖平 朱永登(91)        |
| 湖南省丘陵山区苎麻发展的远景分析             | 姚正其 胡梅魁(97)        |

## 第三篇 分 区 研 究

|                      |            |
|----------------------|------------|
| 湖南省丘陵山区农业发展战略综合研究    | 本文编写组(103) |
| 江西省丘陵山区农业发展战略的初步探讨   | 本文编写组(118) |
| 浙江省金华地区农业发展战略研究      | 本文编写组(133) |
| 福建省中亚热带丘陵山区农业发展战略研究  | 本文编写组(144) |
| 桂东北丘陵山区农业发展战略问题的初步探讨 | 本文编写组(157) |
| 广东省北部丘陵山区农业发展战略综合研究  | 本文编写组(167) |

## 附 录

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 编后记                         | (179) |
| 中亚热带东部丘陵山区农业发展战略研究组成员名单(单位) | (180) |

## 序

我国热带、亚热带地域广阔，地跨15个省（区）。在秦岭、伏牛山-大别山一线南侧，已进入亚热带地区。而在此范围内，中亚热带地区带幅最宽，东西跨度也最广阔。大致沿梵岭山、雪峰山-长江三峡山地一线，可分为东西两部分：西部包括四川盆地、贵州高原和云南高原的中、北部，向西延伸可包括青藏高原南侧的察隅地区，而东部则北起长江以南，南抵南岭的广阔山丘地区。东部地形的特点是以低山、丘陵为主，也有一部分是千米以上中山地形，因此，又可将东部丘陵山区分为江南丘陵和浙闽山丘两大类型区。中亚热带东部山丘地区包括湖南、江西、广东、广西、浙江、福建六省（区），以及皖南、苏南山丘地区。（本文未包括皖南、苏南山丘地区）。

由于气温较高、水量充沛，中亚热带山丘地区的植被多是常绿阔叶林，以竹木为主。本区也是油桐、油茶、生漆等亚热带木本油料和经济林的重要产区。另外祁红、云雾、龙井、乌龙等名茶也是本区的产品。本区还是亚热带果品的原产地。蚕丝、苎麻等也是本区的传统特产。由于山间盆地和河谷平原地区盛产水稻，而且淡水养殖亦很发达，因而本区有“鱼米之乡”的誉称。

但因曾强调进行单一经营，所以广大山丘地区的自然优势并未发挥；山林被破坏，各项土特产品产量下降；甚至由于山体失去防护，引起不同程度的水土流失；严重之处，河道淤塞，农田被埋，广大山丘失去生态平衡。

为了合理开发利用本区的自然资源，取得良好的生态效益和经济效益，必须对山丘地区的农业生产实行战略转移。为论证这类重大生产问题，由全国农业区划委员会组织安排，会同湖南、江西、浙江、福建、广东、广西六省（区）的农业区划办公室，在行政上由湖南农业区划办公室牵头，在业务上由中国科学院南方山区综合科学考察队负责，于1982—1983年对本区进行了考察研究，现已完成了《中国中亚热带东部丘陵山区农业发展战略》一书，奉献给读者。

书中，首先对本地区农业发展的潜在优势与发展方向，作了重点论述。其次，对本区农业发展的战略转移问题也进行了探讨。对长期单一经营所导致的后果，书中也适当涉及。此外，对山丘地区的农业生产向商品性生产的方向转移、向集约化经营的方向转移以及向符合山区特点的立体农业结构的方向转移等重大战略课题，做了专章论述。并对解决农村“三料”矛盾和从小流域着手实行山、水、田综合治理等生产环节，改善农业结构，建设一批商品生产基地等综合性措施，也做了论述。

山区的农业发展，必须有强有力的政策保证，方可奏效，书中对此也提出了一些建议。

对本区的几大生产项目，如用材林、油茶、油桐、柑桔、茶叶等，均做了发展预测；与此同时，对常规生产项目，如粮食、畜产以及淡水养殖等，也相应地做了预测。

本书还收集选登了六省（区）有关同志对农业战略研究的论文；同时，还刊登了有关粮食增产与用材林发展的典型经验。这些文章大大充实了本书的内容。

本书属论文集性质。鉴于作者的专业不同，论据的侧重点自然有所差别。作为长期性的战略探讨，因具有探索性与预测性的特征，自不能局限一格。这些论点的不同与结论的差异，

更有利于深入探讨；同时也可告诉读者，对这样广阔而类型多样的丘陵山区进行建设与改造，是一项十分艰巨的历史任务。书中对丘陵山区农业发展战略问题进行的探讨，仅仅是一个良好的开端。我们可以完全断定：随着多种项目的定位观察试验和点、面结合考察研究的深入进行，随着资料的积累，今后将用新的第一手资料，对本书中的各项论点做进一步地论证与校核。

本书所提供的各项资料与论点，如能对中亚热带东部山丘地区的农业生产建设和发展有所裨益，则幸甚之极。

席 承 藩

一九八三年十二月

# 第一篇 总论





# 中亚热带东部丘陵山区

## 农业发展战略研究

本文编写组<sup>①</sup>

世界上与我国中亚热带同纬度的地区,因受副热带高压和东北干燥信风的控制,多形成干热的沙漠。而我国的这一地区则因受海洋季风之惠,气候温暖、湿润、多雨。同时由于地形错综复杂,气候的水平分异与垂直分异均较明显,又加土地类型多样并具有较强的多宜性,因而动植物资源丰富,土特产品琳琅满目,所以人们称颂本区是一块得天独厚的“宝地”。

但是,多年以来,本区的自然优势并未引起人们的普遍重视,特别是在如何开发利用其自然资源才能取得最佳生态经济效益等有关战略决策的问题上,至今还是意见纷云,甚至各行其事,以致在生产实践中发生了不少失误,既破坏了国土资源,又贻误了建设时间。为给国家制定中、长期规划提供科学依据和建议,遵照全国农业区划委员会和原国家农业委员会的安排,与湖南、江西、浙江、福建、广东、广西六省(区)的农业区划办公室共同组织了中亚热带东部丘陵山区农业发展战略研究组,在行政上由湖南省农业区划办公室牵头,在业务上由中国科学院南方山区综合科学考察队负责,对上述问题进行了初步考察研究。现将主要观点阐述如下。

### 一、特点·地位

中亚热带东部丘陵山区位于北纬 $23^{\circ}30'$ — $30^{\circ}21'$ ,东经 $108^{\circ}10'$ — $122^{\circ}8'$ ,长江中下游平原以南,“梧州—英德—福州”一线以北,西接云贵高原,东临东海之滨;包括除洞庭湖平原、鄱阳湖平原、杭嘉湖平原和舟山群岛之外的湘、赣、浙三省以及闽、桂、粤三省(区)的北部丘陵山区。共306个县(市),总面积61.6万平方公里(其中耕地占12.1%),总人口1.26亿(其中农业人口占86%)。平均每平方公里有205人,约为全国人口密度的两倍;每一农业人口有耕地1.03亩,约为全国平均数的一半。种植业产值占农业总产值的61.3%。是一个人口密度较大、耕地较少、以种植业为主体的综合农业区。与国内其它地区相比,主要特点如下:

#### (一) 自然条件优越,特产名产多,发展前途广阔

本区年均温 $15-21^{\circ}\text{C}$ , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的活动积温 $4,500-6,500^{\circ}\text{C}$ ,全年无霜期长达230—335天,最冷月均温 $2-12^{\circ}\text{C}$ ,极端最低温度大部分地区在 $-2--11^{\circ}\text{C}$ 之间,全年光照时

<sup>①</sup> 《中亚热带东部丘陵山区农业发展战略研究》编写组的成员有:那文俊、李天任、李杰新、李飞、齐亚川。施慧中参加了野外考察和资料汇集工作。

间长达1,500—2,000小时,年太阳辐射值85—116千卡/厘米<sup>2</sup>。除部分中、低山地区外,一般都宜于发展双季稻以及中亚热带经济林木和水果。衡阳、吉安以南地区更宜栽植不耐低温的柑桔。从光温生产潜力来看,林木每年每公顷的生物生产力在10—20吨以上,粮食的经济产量一般亩产可达3,000—4,000斤。与当前实际产量相比,约有2—10倍的增产潜力。

本区年降水量在1,200—2,000毫米之间,是全国大陆降水量较多的地区之一。水资源总量5,557亿立方米,占全国的20.3%;平均每平方公里产水量为91万立方米,高于全国的2.2倍;平均每亩耕地占有水资源4,976立方米,高于全国的1.7倍。当前水利工程的蓄水量仅占水资源总量的14.2%,今后进一步开发利用的潜力还很大。

本区地貌结构和地表组成物质性状复杂,常常在一个县的范围内就有几十种土地类型。虽然各类型土地性状差别较大,但在中亚热带的植被、气候条件下,只要人为破坏不太严重,一般都具有较强的再生能力,且具多宜性,尤其是平原地区的土地多宜性更强,既有利于开展多种经营;又有利于有选择地集中发展某些优势产品。

在上述各种自然因素的综合作用下,本区的动植物资源丰富,高等植物多至5,000余种,比较珍贵的野生动物也较多。特别是经过人们的长期培育、引种和驯化,在区内形成了许多名贵品种和优势产品:如遍布区内各地的杂交水稻、杉木、樟树、毛竹、中华猕猴桃、温州蜜柑以及江西的泰和鸡、浙江金华的两头乌猪、湘西的珙桐、福建的乌龙茶、桂北的罗汉果等均在国内外市场声誉卓著,为今后进一步形成“拳头”产品、发展商品性生产提供了良好条件。

## (二) 农业结构不合理, 山丘荒地多, 开发潜力大

本区的山地和丘陵约为7.6亿亩,占全区土地总面积的82.4%,每一农业人口平均(以下简称“农均”)占有7亩,比耕地多6倍。湖南和浙江的山丘比重最小,农均山丘5.5亩和3.7亩,约比耕地多4倍;素有“东南山国”之称的福建,山丘比例超过了90%,农均12.9亩,比耕地多10倍(见表1)。

表1 本区按农业人口平均的山丘与耕地比较

| 项 目        | 单 位 | 全区合计 | 湖南   | 江西   | 浙江   | 福建   | 广西   | 广东   |
|------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 山丘占全区土地总面积 | %   | 82.4 | 75.6 | 87.0 | 75.8 | 94.4 | 85.3 | 80.0 |
| 耕地占全区土地总面积 | %   | 12.1 | 14.1 | 11.8 | 15.3 | 8.5  | 11.2 | 8.2  |
| 农均占有山丘面积   | 亩/人 | 7.0  | 5.5  | 9.2  | 3.7  | 12.9 | 10.9 | 8.8  |
| 农均占有耕地面积   | 亩/人 | 1.03 | 1.06 | 1.24 | 0.74 | 1.17 | 1.44 | 0.90 |
| 农均山丘为耕地的倍数 | 倍   | 6.8  | 5.2  | 7.4  | 5.0  | 11.0 | 7.6  | 9.8  |

注:耕地面积系统计报表数字,据典型地区的航片测算,实际面积约比报表面积多20—30%。

区内的山势及其走向恰似一个坐南向北的“山”字形:西部有以雪峰山为主体的湘西山地,中部有罗霄山脉,东部有赣闽交界的武夷山脉,在南部与上述三组山脉大体垂直的是以五岭为主的南岭山脉。在这些山脉的周围分布着许多低山丘陵,在低山丘陵中又交错地散布

着许多大小不等的河谷盆地。经过劳动人民的长期开发利用,这些平缓的河谷盆地已成为本区居民居住和进行工农业生产活动的重要场所。

从当前的土地利用构成来看,全区可以作为农业利用的土地(包括水面)约为7亿亩,占总面积的75.5%,其中已在利用的约4.7亿亩,占50.9%;尚待利用的约2.3亿亩,占24.6%(见表2);农均占有宜农后备土地资源2.13亩,相当于现有耕地的两倍或现有林地的三分之二。

表2 本区土地利用构成现状

| 项 目     | 单位  | 全区<br>合计 | 其中：(一) 可供农用的土地面积 |               |        |        |      |         |        |       | (二)<br>其它 |
|---------|-----|----------|------------------|---------------|--------|--------|------|---------|--------|-------|-----------|
|         |     |          | 合计               | 已 在 利 用 的 面 积 |        |        |      | 尚待利用的面积 |        |       |           |
|         |     |          |                  | 小计            | 有林地    | 耕地     | 养殖水面 | 小计      | 荒山荒地   | 可养殖水面 |           |
| 全区土地总面积 | 万亩  | 92,396   | 69,766           | 47,031        | 35,290 | 11,199 | 542  | 22,735  | 21,917 | 818   | 22,630    |
| 土地利用构成  | %   | 100.0    | 75.5             | 50.9          | 38.2   | 12.1   | 0.6  | 24.6    | 23.7   | 0.9   | 24.5      |
| 农均占有面积  | 亩/人 | —        | 6.46             | 4.33          | 3.25   | 1.03   | 0.05 | 2.13    | 2.05   | 0.08  | —         |

注:在有林地中,包括茶桑果等园艺林面积;放牧地因无统计数字,故仍包括在荒山荒地中。

从劳动力的投放情况来看,大约有80%以上的农业劳动力拥挤在12.1%的耕地上,造成了农村劳动力过剩的局面,浪费了大量人力资源,但却忽视了对广大山地丘陵的开发利用。

土地和劳力的利用情况反映在农业产值的构成上则是:种植业占61.3%,林业占5.5%,牧业占13.3%,副业占18.1%,渔业占1.8%,以上情况说明,农业生产结构很不合理,没有表现出山区农业的特色。今后如能充分开发、合理利用这些荒山荒地和充裕的劳动力资源,改变当前“河谷农业”的生产结构,其经济效益必将成倍地增加。

### (三) 技术发展不平衡,生产水平低,增产潜力大

本区农业生产历史悠久,劳力资源充足,生产经验丰富,许多地方都有精耕细作的优良传统。特别是建国三十多年来,从无到有地建设了一批水利电力工程。到1981年,全区水利工程的蓄水量达792亿立方米,水电站装机容量达702万千瓦,年发电量294亿度,农村用电量达28.5亿度,每亩耕地用电25.5度;有效灌溉面积达7,593万亩,占总耕地的67.8%;农业机械总动力达1,435万马力,每马力平均负担耕地7.8亩;机耕面积达2,715万亩,占总耕地的24.2%;农用化肥(折纯)施用量达161万吨,平均每亩耕地28.8斤(见表3),这些技术装备在一定程度上改善了农业生产条件,同时还形成了一支农业科技力量,总结推广了不少具有科学价值的高产经验,对于促进农业生产的发展发挥了重要作用。现在,全区平均粮食耕地亩产已从1957年的475斤,提高到1981年的964斤,增加一倍多。但在全国来看,生产水平并不高,特别是从夺取全面高产的角度来看,现有的基础仍很薄弱,还不能有效地抗御自然灾害;同时,技术装备、能量投入、技术水平的发展也很不平衡,在粮食耕地亩产上表现尤为明显(见表4):浙江高达1,262斤(播面亩产567斤),

而广西只有 711 斤(播面亩产 393 斤),江西 828 斤(播面亩产 465 斤),后两者只有前者的 66—77%。从典型地区来看,浙江的金衢盆地 1200—1500 斤,(播面亩产 550—650 斤),湖南的长衡盆地 1000—1400 斤,(播面亩产 500—600 斤),单产水平都比较高,而江西的吉泰盆地为 600—700 斤,(播面亩产 399 斤),广西的柳江流域为 500—700 斤,(播面亩产 350—400 斤),湖南的武陵山区为 400—700 斤,(播面亩产 300—400 斤)只及前者的一半或三分之一。至于高产县与低产县的两极差距更为悬殊,最大者高达 8 倍以上。用材林的每亩蓄积量以及茶叶、油桐、油茶、柑桔、蚕桑等中亚热带优势产品的平均单产水平也都不高,而且高产区与低产区之间的差距也较大。这些现象表明,本区的农业生产技术虽在某些地区已经达到了较高水平,但发展不平衡,增产潜力很大。

表 3 本区 1981 年技术装备情况

| 项 目         | 单 位  | 全 区  | 湖 南  | 江 西  | 浙 江  | 福 建  | 广 西  | 广 东  |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 农机每马力负担耕地   | 亩/马力 | 7.8  | 6.3  | 9.1  | 7.5  | 14.0 | 6.4  | 21.9 |
| 机耕地占耕地比重    | %    | 24.2 | 13.2 | 19.9 | 45.4 | 34.5 | 24.5 | 21.3 |
| 每亩耕地用电量     | 度/亩  | 25.5 | 14.1 | 14.4 | 64.0 | 38.1 | 10.1 | 23.0 |
| 每亩耕地施化肥(折纯) | 斤/亩  | 28.8 | 31.5 | 18.0 | 43.7 | 12.0 | 26.7 | 39.4 |
| 有效灌溉面积占耕地比重 | %    | 67.8 | 68.1 | 69.0 | 73.3 | 65.7 | 51.3 | 83.5 |

表 4 本区 1981 年粮食生产水平统计

| 项 目          | 单 位 | 全 区 | 湖 南 | 江 西 | 浙 江   | 福 建 | 广 西 | 广 东   |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-------|
| 按粮食耕地面积计算的亩产 | 斤/亩 | 964 | 998 | 828 | 1,262 | 865 | 711 | 1,039 |
| 按粮食播种面积计算的亩产 | 斤/亩 | 505 | 531 | 465 | 567   | 481 | 393 | 470   |

#### (四) 两大水系的分水岭, 江南的生态屏障

本区主要山脉的山体,一般都在 1,000 米上下,对台风北上和寒潮南下有一定的屏障作用,同时,本区又是长江和珠江两大水系以及东南沿海诸河的分水岭,通过密如蛛网的河流,将本区与下游的洞庭湖区、鄱阳湖区、杭嘉湖区、长江三角洲、珠江三角洲以及长沙、南昌、杭州、上海、厦门、福州、广州等我国南方的重要城市、港口以及工农业生产基地连成一体,在生态上和经济上均形成了一种唇齿相依的关系。

过去由于上游丘陵山区的土地利用方式不合理,森林植被遭到严重破坏,加剧了山丘的水土流失,同时也给山丘下部带来了直接的危害:泥沙淤塞江、河、塘、库,水域缩小,河床抬高,缩短了通航里程,损害了天然捕捞,影响了灌溉效益,导致水旱灾害频繁。据江西和湖南的调查:近三十年来,赣江、抚河等河道淤高 1.6—2 米,通航里程比解放初期缩短了 5,600 公里,仅南昌、新建、都昌、星子四县沿湖地区淤积的沙丘就有 12 万亩。湖南每

年流失的土壤约 1.7 亿吨, 相当于 80 万亩耕作层土壤; 每年被地表径流带走的有机质达 248 万吨, 相当于全年猪粪的 40%; 损失氮、磷、钾等无机养分 192 万吨, 相当于全年化肥总施用量的 2.4 倍。水土流失造成的泥沙下泄, 使 700 多万亩农田遭到危害; 12 座大型水库的库容已减少 1.14 亿立方米; 航运里程由六十年代初期的 1.6 万公里减少到 1 万公里。由湘、资、沅、澧四水流入洞庭湖的泥沙年平均达 3,917 万吨, 占入湖泥沙总量的 17.4%, 促使洞庭湖的淤积速度加快。根据“山丘治不好, 平原好不了”的经验, 本区的下游各地区都异口同声地提出了“按流域进行综合治理”的治本要求。可见, 本区在我国江南实际上起着生态屏障的作用。

总之, 本区既是中亚热带特有农副产品的主要产地, 又是我国江南的生态屏障, 战略地位十分重要。如能从国家的全局利益出发, 立足于当前, 放眼于未来, 把资源的开发利用与国土的治理保护结合起来, 作好总体战略部署, 因地制宜, 扬长避短, 充分发挥中亚热带丘陵山区的优势, 抓好“拳头”产品的生产, 重点建设一批商品生产基地, 就能为我国的四化建设和提高区内人民的物质文化生活水平作出重大贡献, 反之, 如只顾局部的或眼前的利益, 甚至违背客观规律, 滥用资源, 就难免再度贻误建设时间, 优势可能变成劣势, 进而危及四邻, 殃及子孙, 后患无穷。

## 二、优势·方向

### (一) 农业发展的潜在优势

根据趋利避害、因地制宜的农业建设方针, 农业生产的发展方向主要取决于地区优势。据对资源条件及其利用特点的考察分析认为, 本区的林业优势最为突出、粮食可以自给有余、养殖业也有较大的增产潜力。

#### 1. 林业的潜在优势最为突出

林业(包括经济林果在内)的潜在优势主要表现在以下几个方面:

(1) 具有最好的生态效益: 森林植被是以乔木为主体的森林群落, 涵养水源、保持水土的能力高于灌草植被, 特别是在坡度较陡的山丘地带, 蓄水保土作用更为明显。江南山区降水量大、频率高, 暴雨强度也大, 容易引起水土流失, 森林破坏之后更易产生灾难性的后果。近些年来, 本区的森林由于遭到严重破坏, 水土流失发展很快。例如: 江西省, 解放初期的水土流失面积只占全省土地总面积的 6.6%, 1965 年增至 10.8%, 1981 年竟达 23%。据在该省泰和县的典型调查: 全县有林地面积 1980 年比 1956 年减少了 31.6%; 同期, 荒山荒丘面积增加了 1.9 倍, 水土流失面积增加了 43.8 倍(见表 5)。这一减两增的发展趋势说明, 在我国江南的丘陵山区, 森林减少到一定程度时, 必然加重水土流失。本区拥有山丘面积多达 7.6 亿多亩, 目前已有一半以上失去了森林的保护, 水土流失占山丘总面积的四分之一左右(见表 6), 而且还在继续扩展。为给区内人民提供一个良好的生产、生活环境, 使山丘资源能被人类长期利用, 不能不迅速恢复并长期保持一定数量的森林植被。

(2) 具有较高的经济效益: 利用山丘荒地发展林业生产, 经济效益一般都高于农、牧业, 尤其是在缓丘或坡脚开辟梯田种植中亚热带特产的柑桔, 土地收益率和劳动收益率均

表5 江西省泰和县历年有林地、荒山荒丘与水土流失变化情况

| 年 度           | 全县土地总面积   |       | 有林地面积     |      | 荒山荒丘面积    |      | 水土流失面积  |      |
|---------------|-----------|-------|-----------|------|-----------|------|---------|------|
|               | 亩         | %     | 亩         | %    | 亩         | %    | 亩       | %    |
| 1956          | 3,770,210 | 100.0 | 1,836,832 | 48.7 | 431,739   | 11.4 | 12,963  | 0.3  |
| 1961          | 3,954,360 | 100.0 | 1,755,614 | 44.4 | 797,000   | 20.1 | 357,000 | 9.0  |
| 1980          | 4,016,340 | 100.0 | 1,255,518 | 31.3 | 1,266,942 | 31.5 | 581,028 | 14.4 |
| 1980年与1956年比较 | +0.1%     |       | -31.6%    |      | +1.9倍     |      | +43.8倍  |      |

资料来源：根据《江西省泰和县自然资源和农业区划》整理。

表6 本区山丘、森林与水土流失情况

| 项 目       | 单位 | 全区合计   | 湖 南    | 江 西    | 浙 江    | 福 建    | 广 西    | 广 东   |
|-----------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 山丘面积      | 万亩 | 76,120 | 20,400 | 16,438 | 10,126 | 13,082 | 10,030 | 5,844 |
| 森林面积      | 万亩 | 35,290 | 9,975  | 8,177  | 4,033  | 5,585  | 3,630  | 3,890 |
| 水土流失面积    | 万亩 | 18,600 | 8,100  | 4,936  | 3,000  | 855    | 509    | 1,200 |
| 森林占山丘比重   | %  | 46.4   | 48.9   | 49.7   | 39.8   | 42.7   | 36.2   | 66.6  |
| 水土流失占山丘比重 | %  | 24.4   | 39.7   | 30.0   | 29.6   | 6.5    | 5.1    | 20.5  |

高于其它作物。例如：嫁接的柑桔苗木3—4年即开始挂果，7—8年就可进入盛果期，受益期约70—80年，在盛果期内每亩柑桔的纯收入可达800元以上，比种桑养蚕和利用农田种甘蔗的土地收益都高2—3倍，比经营茶叶高1—2倍，比亩产稻谷1,000斤以上的高产水田的全年总收入高5—7倍，比草山草坡放牧的经济收益高100倍左右；如按每亩柑桔平均用工70个劳动日计算，每个劳动日平均的纯收入在10元以上，相当于高产水田劳动收益的5倍。与柑桔不同，用材林和木本油料林则具有土地收益率低而劳动收益率高的特点：例如营造用材林，因其20—30年才能受益一次，所以每年每亩平均的纯收入不到20元，但因造林和抚育的用工量很少，每个劳动日的纯收入平均10元以上，完全可与柑桔媲美。这里需要指出的是，所谓营造用材林的土地收益率低观点，是以山丘陡坡造林与缓丘坡脚种植柑桔相比的，而如果把柑桔也种在山丘陡坡之上，那么造林的土地收益率就不一定低于柑桔。可见，在荒山荒丘多、人烟稀少、劳力不足、人均收入很低的山区，发挥用材林和木本油料林等劳动收益率高的优势，在人烟比较稠密的丘陵地区发挥柑桔等土地收益率和劳动收益率均高的优势，因地制宜地发展立体农业，完全可趋利避害、充分发挥地区优势之效。这不仅有利于恢复良好的生态环境，而且还可提高经济效益、增加丘陵山区的农业收入。

(3) 具有很大的发展潜力：第一，现有的森林覆被率高于全国，而且进一步发展的后备土地资源丰富。区内原有的天然林为常绿阔叶林，经长期樵采，这类林分已不多见，目前分布较广的是马尾松、杉木林、毛竹林以及天然次生落叶阔叶林。由于水热条件优越，土地的再生能力较强，而且原来的森林就很茂密，所以虽屡遭破坏，现有的森林覆被率仍居全国首位（见表7）。据“四五”清查，我国的森林集中分布于江南（指湘、赣、浙、闽、桂、粤六省区）、东北（指黑、吉、蒙三省区）和西南（指川、云、藏三省区）三大片，其中尤以江南的现有林地面积比重为最大。而江南的森林又比较集中地分布于本区的武夷山、雪峰山、罗

霄山以及南岭等山脉的中、低山地。因此,本区的森林占江南森林面积的三分之二以上;森林覆被率为 38.2%,高于全国平均 12.7% 的两倍;人均森林面积 2.8 亩,多于全国平均 1.8 亩的二分之一。同时,本区还有宜林的山丘荒地约 1.6 亿亩,占全区土地总面积 16.3%,比现有耕地还多,可见发展林业的后备土地资源相当充裕。

表 7 全国森林面积和蓄积量分布

| 地 区   | 土 地 总 面 积 |       | 森 林 面 积 |       | 覆被率  | 森 林 蓄 积 量 |       | 平均每亩蓄积量<br>(立方分米/亩) |
|-------|-----------|-------|---------|-------|------|-----------|-------|---------------------|
|       | 万 亩       | %     | 万 亩     | %     |      | 万立方米      | %     |                     |
| 江南六省区 | 158,850   | 11.0  | 53,325  | 29.2  | 33.5 | 95,599    | 11.0  | 1.8                 |
| 东北三省区 | 270,704   | 18.8  | 50,925  | 27.9  | 18.8 | 327,068   | 37.8  | 6.4                 |
| 西南三省区 | 326,145   | 22.7  | 35,010  | 19.1  | 10.7 | 355,281   | 41.0  | 10.1                |
| 其它省市区 | 684,301   | 47.5  | 43,530  | 23.8  | 6.3  | 87,631    | 10.2  | 2.0                 |
| 全国合计  | 1,440,000 | 100.0 | 182,790 | 100.0 | 12.7 | 865,579   | 100.0 | 4.7                 |

资料来源:根据《中国农业地理总论》整理。

第二,速生丰产的潜在优势明显,①从表 7 可见:西南的森林蓄积量平均每亩为 10.1 立方米,东北为 6.4 立方米,江南为 1.8 立方米(本区为 2.9 立方米)。森林面积以江南为最多,而蓄积量却以江南为最少。但从各地的用材林生长情况看,林木达到工艺成熟的大概时间是江南地区需要 20—30 年,东北地区需要 50—60 年,西南高山峡谷区需要 80 年以上,江南的速生优势显而易见。只要不乱砍滥伐,加强管理,25 年左右,每亩蓄积量达到 10 立方米是根本不成问题的。仅此一项措施,全区的森林蓄积量就可增加 2 倍以上。②提高经济林果单产水平的潜力也很大,例如桐油生产,目前平均亩产 8.3 斤,只有 1938 年全国平均亩产 59.1 斤的六分之一。美国 1898 年从我国引种油桐,采取集约经营方式,亩产桐油高达 100—150 斤,可见本区今后进一步提高单产的潜力至少也有 5—6 倍。至于柑桔和茶油等林果产品,当前的单产水平也很低,今后提高单产的潜力更大,只要加强管理,一般都可增产 10 倍以上。

第三,社会需要量大,销售市场广阔。首先,从木材和纸张的消费水平看:与世界先进国家比较,我国目前的消费水平还很低。从表 8 可见,世界平均每人每年木材消费量为我国的 5 倍,先进国家一般都为我国的 10 倍左右;我国每人每年平均消费的纸张不到 4.5 公斤,而先进国家则为 9—136 吨,是我国的 2,000—3,000 倍。我国目前的消费水平如此之低,木材供应还感十分紧张,到 2000 年以后,人口按 12 亿、消费量按世界目前人均 0.65 立方米的水平计算,全国所需木材总量相当于现在的 6 倍,可见需要量之大。其次,再从中亚热带特产的几种主要经济林果的产需情况来看:①茶油是我国特有的木本油料,因具有医药和保健功能,特别适合患有动脉硬化、心脏病以及胆固醇过高的病人食用,所以社会需要量很大。本区现有的油茶林面积与产油量均占全国的 90% 以上,但总产量并不多,按全国人口平均,每人还不到 0.25 斤,本区人均只有 1.8 斤,供需之间的差距十分悬殊,国内目前还不可能向城市居民供应,国际市场更感不足。②柑桔。我国的柑桔生产,长期以来一直发展很慢,1976 年人均产量只有 0.6 斤,1978 年上升到 0.8 斤,而美国人均产量已达 118 斤,日本也有 65 斤,世界平均 24 斤。1980 年我国虽又上升到 1.4 斤,但与世界平均数比较,仍然还

有10多倍的差距。本区虽是柑桔的原产地,人均也只有4.4斤。这种生产水平根本无法满足庞大的国内外市场的需要。

表8 世界主要国家木材和纸张消费水平

| 项 目   | 单 位     | 世界平均 | 中 国    | 美 国  | 苏 联  | 日 本  | 瑞 典  | 联邦德国 |
|-------|---------|------|--------|------|------|------|------|------|
| 木材消费量 | 立方米/人·年 | 0.65 | 0.13   | 1.60 | 1.45 | 1.00 | 2.30 | 0.60 |
| 纸张消费量 | 吨/人·年   | —    | 0.0045 | 136  | 9    | 15   | 87   | 27   |

综上所述,本区发展中亚热带林果产品生产,不仅是自然优势突出、生态效益明显、有利于增加农村的经济收入,而且社会上对于这些产品的需求也非常迫切,要求充分供应。所以无论从哪个角度来说,今后都应把本区特有资源的开发利用放在首位,力促其潜在优势得到充分发挥。

## 2. 粮食可以实现区内自给有余

粮食是极为重要的生活必需品,没有充足的粮食供应就不可能充分开发、合理利用山丘资源,粮食又是消费量最大的物资,特别是中、低山区,山路崎岖,如从县外或省外大量调进粮食,运费高于生产费用数倍,很不经济,所以在保持良好生态环境的条件下,要求丘陵山区力争粮食自给非常必要,但不是一刀切:①一般地区应力求做到县内自给;②粮食生产条件较好的县可争取自给有余,提供一部分商品粮,甚至建立商品粮生产基地;③条件很差的山区县,则必须由县外调剂部分粮食。

按照中国农业科学院和中国医学科学院在1980年根据我国人民当前生活水平设计的食物构成方案<sup>1)</sup>:平均每人一天摄取的热量为2,000千卡,蛋白质72克,脂肪73克,谷物食品占总热量的55%,动物食品占23%,其它占22%。按此方案,每人一年的食物构成是:加工粮264斤,豆类36斤,薯类72斤,食用植物油12斤,食糖12斤,肉类48斤,蛋类24斤,鱼类12斤,奶类48斤,蔬菜240斤,水果96斤。由于肉、蛋、奶等基本上都要用粮食去换取,所以也要折成粮食,这样,总起来大体需要粮食629斤,此外再加上种子、工业用粮以及自然耗损等,人均有粮如能达到736斤即可实现上述目标。

本区的食物构成不可能与该“食物构成方案”完全一致,但其所需要摄取的热量和用粮水平则可参照。从本区当前的实际情况来看:按总人口平均,1981年每人占有粮食产量719斤,区内留用710斤,净调出区外9斤,区际商品率为1.2%,基本上属于区内自给类型。展望未来:考虑到人口的自然增长、消费水平的不断提高、畜牧业以及以粮食为原料的加工业的进一步发展等对于粮食的需求也将不断增加,所以今后的粮食产量必须有一个大幅度增加,才能满足区内的需要。

粮食增产主要是依靠扩大耕地面积和提高单位面积产量两条途径。从本区的自然条件来看,扩大粮食耕地面积的可能性很小,从历史经验来看也是如此:在1957—1981年的24年中,全区耕地减少了12.4%,此期虽然一直强调粮食生产,甚至提出过“以粮为纲”,但粮食耕地面积仍然减少了8.3%;今后为了促进耕地的用养结合、调整某些不合理的种植

1) 《论我国粮食问题及其解决途径》吴硕,载于《农业经济丛刊》1982年第5期。



结构而发展一些经济作物和豆科作物等,还要占用部分耕地,尽管区内还有一些可垦荒地,但由于水利条件的限制,不可能大量开垦,今后只有在政府加强土地管理、采取法律措施、严格控制非法占用农田的条件下,才有可能使新增的耕地弥补减少的耕地,从而保持大体上的平衡。因此,本区的粮食增产不可能寄希望于前者,而主要应走后一条道路。

据对1981年粮食生产水平及其提高单产潜力的分析,全区大体可以分为三种类型:①粮食耕地亩产在800斤以下(按播种面积平均的亩产为397斤)的低产县(市)97个,粮食耕地面积占全区的30.2%;②粮食耕地亩产800—1,000斤(播面亩产522斤)的中产县(市)154个,粮食耕地面积占全区的48.6%;③粮食耕地亩产在1,200斤以上(播面亩产581斤)的高产县(市)55个,粮食耕地面积占全区的21.2%。区内的中、低产农田除部分是由于没有水源保证之外,低产的主要原因是农田水利不配套、肥源不足和生产技术落后。如能在近期采取有效措施解决这些问题,使低产县达到中产县的水平、中产县达到高产县的水平、高产县在稳产基础上再有所提高,1990年全区粮食总产即可比1981年增加27.5%(递增率为2.74%);1900—2000年的总产如能再增加20%(递增率为1.81%),全区人均粮食即可达到906斤。1981—2000年的粮食生产递增率为2.25%,从历史经验来看(从1952—1981年的29年间,虽然经受两次动荡的影响,本区粮食生产递增率仍达2.88%),这样的发展速度并不算快。可见,只要措施得力,本区的粮食生产完全可以做到自给有余。

### 3. 养殖业也有较大的增产潜力

本区不仅有进一步发展林、农业生产的潜在优势,而且发展养殖业的潜力也不小:①气候条件优越,有利于动物生长发育,一年四季都能增重;②饲料资源丰富,不仅有大量农副产品和农作物秸秆就地供应,而且秋闲田、冬闲田、撩荒地以及小片缓坡地等都可用来种植一部分人工牧草和饲料;③劳动力充足,农村居民在管好农、林生产的同时,每年都可安排相当一部分劳动力来经营养殖业。多年经验证明,充分利用这些养殖条件来发展养殖业,对于扩大肥源、促进农田生态良性循环、提高农作物单产,向城市提供大量肉、鱼、禽、蛋、奶、蜜等副食品,逐步改变区内食物构成,提高城乡人民生活水平以及进一步发展农村经济等方面都具有重大意义。因此亦应把养殖业放在相应的重要地位,加速其发展。

据统计,当前全区平均每人占有猪、牛、羊肉27.4斤,其中猪肉占98.5%,牛肉占0.98%,羊肉占0.52%。一方面是这些肉类的总量只及人均必需摄食肉类标准43斤的57.1%,仅能满足目前需要量的一半,所以还应进一步发展;另一方面是现有的肉类构成很不合理,所以除继续发展养猪之外,对于其它养殖业(如养牛、禽、兔、蜂以及淡水养殖等)的发展亦应引起重视:①养牛业。当前的养牛业主要是饲养自用的役牛,作为肉牛出售的大多是从役牛中淘汰出来的老、残牛,以商品性生产为目的的养牛业还很不发达。在当前的肉类供应中,人均牛肉只有0.27斤,社会上对于发展商品牛的要求相当迫切。今后如能走农牧结合、人工种植饲草、舍饲为主的道路,平均三户农民饲养一头商品牛,全区即可发展700多万头,相当于1981年年末存栏牛的总头数。到本世纪末,人均占有牛肉可达10斤以上,将比现有水平多几十倍。②淡水养殖。1981年全区人均占有以鱼类为主的水产品3.3斤,大大低于人均12斤的近期标准。但从发展潜力来看:第一,在全区的可养殖水面中,已养殖的占40%,还有60%可以利用,同时还可适当发展稻田养鱼。第二,现已养殖的水面平均亩产只有77斤,与亩产400斤以上的高产地区相比,还有4倍多的增产潜力。本区的可养殖水面多系山塘、水库。这些水域水面稳定,水质也好,便于集约经营,只要落实责任制,把这些水面充分利用起