

何方文集

Collected Works of Professor
He Fang

何方文集

中国林业出版社

内容提要

何方教授毕生从事经济林的教学和科研,是我国经济林学科奠基人之一,是著名专家,是经济林首批博士生导师。本文集从何方教授撰写的 186 篇文章(不含译文)中选收 132 篇。文集忠实地记录了他 40 多年的教学和科研生涯,同时也反映了中国经济林学科 40 年来发展历程的风风雨雨。

收入的文章按内容共分为 8 个部分:经济林栽培与造林总论;经济林资源;经济林发展战略;经济林栽培各论;其它树种栽培;科学研究方法;经济林学科建设、译文。文集对从事林业生产、科研、教育者均有一定的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

何方文集/何方编著. —北京:中国林业出版社,1998.6

ISBN 7-5038-2009-8

I. 何… II. 何… III. 经济林-森林经营-文集

N. S759.3-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 07608 号

出版 中国林业出版社

(100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

发行 新华书店北京发行所

印刷 北京地质印刷厂

版次 1998 年 10 月第 1 版

印次 1998 年 10 月第 1 次印刷

开本 787mm×1092mm 1/16

印张 57.25

字数 1466 千字

印数 1~660 册

书号 ISBN 7-5038-2009-8/S·1153

定价 160.00 元



何方教授近照



何方与夫人宋醒秋副教授在书房查检文摘卡片



何方在审阅博士研究生毕业论文



何方与夫人宋醒秋副教授在客厅翻阅新出版的《经济林研究》



何方于1988年在柳州召开的全国经济林立体经营模式学术会上作学术报告

何方于1997年在重庆市云阳县主持召开第二次全国油桐学术研讨会

前 言

我自 1954 年华中农业大学林学系毕业之后,至 1997 年工作的 43 年中,共撰写各类文章 186 篇(不含译文)。本文集收入 132 篇,真实地反映不同时期经济林学科水平,凡收入的文章基本保持原貌。

文集中收入的文章,均由我执笔撰写或主持定稿。文集忠实地记录了我毕生从事经济林的教学和科研生涯。从文集中的文章发表时序看出,主要是 80 年代以后的文章,这也是我工作的黄金时代。我在这 20 年中“发奋忘食,乐而忘忧,不知老之将至,依然壮心不已”。

根据收入文章的内容,共分为 8 个部分,每个部分中的文章原则上是按发表时间的先后排序。第一部分,经济林栽培与造林学总论,共 22 篇文章。前面 3 篇是代表我 3 个学术观点,第四、五篇是对经济林的新认识,这 5 篇文章,自认为是有新意的。最后的 3 篇文章则是反映 50 年代造林技术水平的。“谈谈湖南发展山区生产”和“论山区综合开发”,同一题材,发表时间相距 30 多年,反映出不同的水平和时代特征。

第二部分,经济林资源,共 7 篇文章,因为是讲的资源就会有雷同的地方,1958 年初(发表时 1959 年)写的“让森林副产为社会主义建设服务”,当时将野生的经济植物资源称森林副产。在我以后所有的文章中再没有这一名称。

第三部分,经济林发展战略,共 9 篇文章。主要内容是如何利用丘陵山地建设经济林名特优基地,在调整林业产业结构中发挥经济林的作用。

第四部分,经济林栽培各论,共 51 篇文章,是文章最多的部分。其中油桐 31 篇,油茶 10 篇,这反映了我的主要研究是着重这 2 个木本油料树种,包括良种选育、生态学和丰产栽培 3 方面的内容。我所获各级科技进步奖 14 项。其中有 12 项是在这部分的研究报告中,也是我为促进经济林生产发展的主要工作。

第五部分,其它树种栽培,共 5 篇文章。主要是马尾松、杉木、桉树 3 个树种的调查研究。

第六部分,科研方法,共 9 篇文章。主要是在学院为研究生开设科学研究方法的讲授内容,其中可以独立成篇的抽出来,并多次在国内有关会议讲过,加以系统整理而成,在学习有关科学研究方法上是很有用处的。最后一篇是我研究我国科技落后原因及回答李约瑟难题。

第七部分,经济林学科建设,共 18 篇文章。主要是 3 方面的内容,经济林学科、专业建设,全国经济林专业指导委员会和全国经济林学会的活动。前面 9 篇文章,忠实地记录了中国经济林教育,从 1959 年开始迄今,逐步发展、完善,由经济林专业本科——硕士研究生——博士研究生,形成今天完整的学科、专业的教育体系,所走过的艰难历程。

全国经济林专业指导委员会和全国经济林学会,历次会议的纪要基本上是我执笔的,我仅是作为参与者和见证人,记录其发展盛衰的历史过程。我选择了具有代表性会议纪要作为历史资料保留下来,让后人去了解、研究和评述。

经济林分会是中国林学会所属 30 个分会中比较活跃的分会，自 1990 年成立以来，每年都组织全国性经济林学术活动 3 次以上，为推动我国经济林生产、科研和教学起着积极的作用。

第八部分，是译文，共收入 11 篇。我先后译有 45 万字，有长文、文摘及资料，我从中选择出长文，供参阅。

文集虽是以我个人名义出版的，其实是包含许多同志的劳动，其中如“油桐良种工程及实施效果”上了名单的，有各省区课题负责人 15 位，主要参加者 94 人，还有参加外业调查的共计 530 人，历时 13 年，累计创造经济效益 12.32 亿元。又如“油桐早实丰产技术研究报告”，是“七五”国家攻关项目，参加人员也有 50 人。其他如“湖南油茶品种分类及优良类型选择的研究”、“湖南油茶栽培区划及立地类型划分的研究”、“湖南油桐栽培区划及立地类型划分的研究”、“湖南省核桃资源及优良类型选择的研究”等多篇研究报告皆历时 2~3 年完成，参加人员均在数十至百人之众，包括经济林研究所的同志，中南林学院经济林专业的多届本科毕业和硕士研究生，以及国内的同行们，还有我不认识的同志，凝结了千人之众的劳动，我仅是作为项目主持人，是他们中的代表。

关于文章的署名问题。为了反映在科研工作中的实际劳绩及参加程度，因而在收入文集中的文章，与原发表时有的有变化。凡是我个人的文章，均未再署名，只有在 2 人以上的文章才在该文脚注处标注署名。

出版文集是我多年的心愿，也是我的众多学生积极建议，并且在各方面给予大力支持，我在这里对关心支持文集出版的同志表示衷心的感谢！

本文集的年代跨度较长，内容涉及方方面面，限于时间和水平，有不妥之处，请批评、指正。

何 方

1997 年 7 月 15 日

于中南林学院经济林研究所

目 录

前 言

一、经济林栽培与造林学总论

在经济林栽培中合理利用环境资源	(1)
生态资源观	(5)
生态经济林经营模式	(12)
经济林若干问题的思考	(17)
可持续发展的中国经济林	(28)
论乡村林业	(34)
生态林业、高效林业与林业分类经营	(38)
中国经济林丰产栽培技术纲要	(41)
21世纪——绿色世纪	(48)
谈谈橡子	(52)
关于林粮间作问题的探讨	(55)
建立林木种子园,提高种子质量	(60)
地植物学	(64)
谈谈湖南发展山区生产	(69)
论山区综合开发	(71)
森林与水	(75)
森林与能源	(77)
森林破坏与大气二氧化碳的增加	(79)
毛泽东的林业观	(81)
造林	(87)
森林改良土壤措施	(110)
提高造林质量的技术要点	(124)

二、经济林资源

让森林副产为社会主义建设服务	(138)
我国木本油料资源及栽培利用的发展前景	(140)
发展木本油料生产大有可为	(144)
合理利用丘陵山地,发展木本粮油生产	(146)
世界经济林生产概况及发展趋势	(151)

中国经济林科技进展·····	(156)
中国经济林·····	(161)

三、经济林发展战略

南方经济林良种繁育策略·····	(166)
论经济林商品基地的建设·····	(171)
关于建立名、特、优经济林商品基地的思考·····	(176)
我国“复关”后经济林生产的对策·····	(181)
我国科教兴林(经济林)战略格局的思考·····	(185)
发展湖南林业高新技术产业的建议·····	(193)
我国利用丘陵山地发展木本粮油生产的对策研究·····	(197)
我国南方发展经济林生产的技术策略·····	(228)
扶贫与经济林·····	(235)

四、经济林栽培各论

建国以来我国油桐生产与科研的概况·····	(238)
油桐生长发育规律及其丰产栽培措施·····	(245)
伏牛山北坡油桐调查报告·····	(253)
湖南油桐丰产的主要技术措施·····	(259)
湖南油桐品种及优良类型选择的研究·····	(267)
湘西油桐生产调查报告·····	(271)
油桐果实生长发育规律的研究·····	(281)
油桐芽接·····	(285)
论发展油桐生产中若干科学技术问题·····	(287)
油桐优树的选择·····	(292)
1978年湖南油桐优树选择小结·····	(294)
中国油桐栽培区划·····	(297)
我国滇南是千年桐的原产地·····	(304)
油桐林密度调整试验初报·····	(310)
湖南油桐栽培区划及立地类型划分的研究·····	(314)
中国油桐品种数量分类的研究·····	(326)
油桐栽培密度及林分结构模式的研究·····	(332)
油桐丰产林·····	(339)
中国油桐气候区划·····	(345)
油桐林生物量和养分循环的研究·····	(356)
低温对油桐种子萌发和幼苗生长的影响·····	(369)
油桐优良无性系的选育·····	(378)
油桐早实丰产技术研究报告·····	(382)
油桐良种化工程及实施效果·····	(394)

中国 66 个油桐品种资源收集及评比试验研究报告	(412)
我国油桐生产的思考	(429)
中国油桐林地土壤类型及立地分类的研究与评价	(436)
中国林学会经济林分会油桐研究会成立暨学术讨论会会议纪要 (节录)	(498)
中国林学会经济林分会油桐研究会第二次全国油桐学术研讨会纪要	(500)
振兴油桐生产的倡议	(502)
为振兴我国油桐生产而努力奋战	(504)
湖南油茶品种分类及优良类型的研究	(507)
湖南油茶栽培区划及立地类型划分的研究	(526)
油茶产量与其相关因素的研究	(545)
第二期油茶低产林改造更新工程的建议和设想	(556)
我国油茶生产的反思	(560)
中国油茶林地土壤类型的研究	(566)
油茶低产林改造项目技术管理办法 (试行)	(603)
油茶低产林改造工程规划设计大纲	(604)
油茶林生物量与养分生物循环的研究	(607)
油茶低产林改造效应的研究	(614)
油茶低产林改造相关分析	(620)
山核桃生态习性与引种栽培问题	(626)
湖南省核桃资源及优良类型选择的研究	(630)
湖南山核桃	(637)
江西省毛竹栽培区划及立地类型划分的研究	(639)
贵州望谟山苍子考察	(648)
湖南银杏品种分类及优良类型选择的研究	(653)
银杏品种经济性状与土壤相关性的研究	(667)
湖南银杏分布区土壤类型的研究	(675)
银杏叶营养元素与黄酮含量的季节性变化研究	(686)
厚朴丰产栽培技术的研究	(698)

五、其它树种栽培

丘陵区马尾松造林问题	(705)
一个速生优良树种——香椿	(707)
广东乐昌桉树冻害调查	(709)
广东平原丘陵地区引种杉木的调查研究	(712)
海南岛引种杉木的调查研究	(719)

六、科学研究方法

读“当前林业方面应该开展哪些研究工作”后·····	(723)
谈信息·····	(725)
系统和系统工程在经济林研究上的应用·····	(729)
自然科学研究方法·····	(736)
科技情报·····	(747)
科学思维·····	(756)
软科学·····	(761)
回顾与展望·····	(765)
中国现代科技和经济落后原因的历史回顾·····	(769)

七、经济林学科建设

论经济林的内容、特点、任务和发展前景·····	(782)
组织教材编写的几点体会·····	(791)
经济林学科发展战略及对策的研究·····	(794)
中南林学院关于申请经济林学科专业为博士点的论证·····	(808)
中南林学院经济林学科申请为国家重点学科的论证报告·····	(813)
经济林学科跨世纪人才培养的构思·····	(820)
关于研究生培养的反思·····	(824)
适应经济建设需要加速培养林业高层次专门人才·····	(827)
全国高等林业院校经济林专业教材编审委员会第一次会议纪要·····	(829)
全国高等林业院校经济林专业教材编审委员会第八次会议纪要·····	(832)
中国林学会经济林专业委员会筹备过程和成立大会暨首届学术交流会概况·····	(837)
全国经济林立体经营模式学术讨论会会议纪要·····	(839)
中国林学会经济林学会第二次代表大会会议纪要(节录)·····	(842)
中国林学会经济林学会科技兴林(经济林)学术讨论会会议纪要·····	(845)
中国林学会经济林分会1995年学术讨论会会议纪要·····	(848)
中国林学会经济林分会全国经济林学术研讨会会议纪要·····	(852)
《经济林生产技术丛书》编委会第四次会议纪要·····	(853)
为实现小康水平献身·····	(855)

八、译 文

美国西川云杉人工林施用石灰和肥料的短期效果·····	(856)
中美洲松类的国际种源调查研究·····	(862)
林木栽培·····	(866)
少雨地区的造林·····	(870)
森林与环境·····	(872)
国外木本油料生产技术·····	(878)

辐射松在厄瓜多尔的生态和生长·····	(885)
台湾省的林业·····	(890)
阿尔伯塔森林生物气候分类·····	(893)
最近兴起的松树抗病育种·····	(896)
世界各类地区植物生物产量·····	(899)
1970~2010年世界对木材的需要量增加的预测·····	(900)
自甘寂寞 笑对寒窗 (何方自传)·····	(901)
附录1 何方学术著作一览表·····	(905)
附录2 获科技进步奖统计表·····	(906)

一、经济林栽培与造林学总论

在经济林栽培中合理利用环境资源^①

1 环境资源的含义和利用

自然环境中可以用来创造财富的各类因子都是资源。根据资源的性质,可分为物质、能量、时间与空间和信息四类。

1.1 物质资源

一是指实物,如植物、动物、微生物、岩石、矿物、土地、水等。另一是指“场”,不仅指无形的磁场、电场以及重力和压力作用等,同时还指有形的场,如地貌、海拔高、坡向、坡形、坡高、坡位等。

在实物资源中的植物、动物、微生物和土地(土壤)是属可更新资源,用得科学合理,可取之不尽,用之不竭。水虽不能更新,但可循环利用,如果利用适宜,能“细水长流”。磁场和电场都能影响细胞、组织和器官等发生定向的生长。如细菌、单细胞生物、植物的根、芽、花粉等。一般说来,在不均匀的磁场下,生长方向总是趋于磁场强度较低的一区。重力是地球上一切生物脱离不了的环境物理因素,每时每刻在影响着地球上的所有生物。压力是植物吸收的动力。地貌、海拔高度等影响着植物对能量资源的吸收利用。自然物质资源要通过人类的劳动,才能创造有用价值,带给人们利益。

植物资源包括各类经济林和经济树木。当前,由于经营水平粗放,这些资源的生产力极低,没有创造应有的财富。如全国有油茶面积 5000 多万亩,平均亩产茶油 2.5~3.5kg。2 千多万亩油桐林,平均亩产桐油 5kg 左右。核桃、板栗、柿子平均单株产量也只有几公斤,漆树株产只有 10g。现有产量只占可能产量(指进行一般的经营)的 10%~30%,一些丰产典型高出平均产量的 15~20 倍,证明大有潜力。

要提高现有经济林的产量或者发展新林,除了种的本身条件外,其中心要素是提高土壤肥力。土壤,不仅作为经济树木根系活动的场所,又是水分、养分、空气和热量的贮存库,是能量流和物质循环途径中的一个重要环节。因此,可以作为“土壤生态系统”来研究。

在经济林的生产实践中,研究土壤生态系统,包括两个方面的内容:土壤中的小动物、微生物

^① 中国林业科学研究院亚热带林业研究所成立 20 周年纪念大会上的学术报告,后收入《亚林科技》专刊,1984 年 1 期,16~19

物、植物根系的生境(水分、养分和空气)协调关系;另一是土壤肥力的演变,如何提高土壤生产力。土壤生产力最终是以产量来衡量的。因此,土壤生产力(产量)与土壤其它性状构成如下的函数关系:

$$W = y = f(s)cl, v, h, t$$

式中 W —土壤生产力; y —产量; s —土壤性状; cl —气候; v —经济林木; h —人为技术措施; t —时间。在上式中,除 s 是个变量外,其它因子不发生变化。

1.2 能量资源

能量来自于场。太阳辐射是地球上光和热的主要来源。绿色植物之所以能制造食物,是由于它能接受环境中的光量子,经过一系列信息加工,合成有机物,全球每年大约合成4500亿t。能量决定着地球上的植物区系、植被类型。

经济林的光能利用很低,一般只有0.2%~0.7%。增加光能利用的技术措施是调整林分空间结构,加强土壤中水、肥、气的管理。

1.3 时间和空间资源

经济林在自然界有时间演化过程和空间位置关系,这种过程和关系相互依存,是变化发展的。在栽培上要求时间的演化过程既可以缩短,又可以延长。有限空间位置可以扩大,也可变小。采用无性繁殖方法,一般可以提早采收2~4年;加强经营管理,可延缓林分衰老,延长采收时间5~20年。在相同的空间扩大或变小,在栽培上是通过调节群体结构来体现的,亦即科学地解决群体与外界环境关系、群体内部关系。单位空间是有限的,物质和能量资源也是有一定负荷量的。当群体数量增加超过极限时,生长量便下降,形成系统不稳定因素。

1.4 信息资源

信息所以能作为资源,是因为它可以作为知识,进行扩充、压缩、替代、传输、扩散和分享,能创造价值。在栽培中所要研究利用的信息,包括自然和生物信息。研究这些信息的可利用性,并作出定性和定量分析。在研究方法上,是将环境资源分解成单个因子,如土壤、光照、温度、水分等,逐个作出与产量关系动态判断。可见,环境信息与产量关系是一个多变量函数:

$$y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$$

y = 产量, 应变量; x_1, x_2, \dots, x_n 作为各类环境因子, 是自变量。

其微分式:

$$dy = \frac{\partial y}{\partial x_1} dx_1 + \frac{\partial y}{\partial x_2} dx_2 + \frac{\partial y}{\partial x_3} dx_3 + \dots + \frac{\partial y}{\partial x_n} dx_n$$

生物信息的研究,要分别进行发育研究和生长研究。发育研究是将“产量构成因素”逐个分解。如:

$$\text{产果量(kg/亩)} = \text{平均单果重} \times \text{平均单株果数} \times \text{株数}$$

因为产量构成因素不是孤立的,要注意它们之间的相关性。

生长研究法是将生长现象分解为相对增长率(RGR)、净同化率(NAR)、叶面积比率(LAR)和叶面积指数(LAI)等,进行研究。

2 环境资源与栽培要求分析

2.1 经济树木与环境关系密切

经济树木的生长发育过程是受遗传基因制约的,但不断接受环境信息。这种关系可用函数

式表示:

$$P = f(GE)$$

式中: P —表型; G —基因; E —环境。

基因型不是决定着某一性状的必然实现,而是决定着一系列发育可能性,究竟其中哪一个可能性得到实现,要看环境而定。因此可以说,生物体的基因型是发育的内因,而环境条件是发育的外因,表型是两者相互作用的结果。环境对质量性状的影响很微小,对数量性状的影响则较显著。数量性状往往构成产量因素,所以要创造一个好的栽培环境,让其数量性状得到充分发挥。

2.2 环境因子中的综合作用与主导作用

经济树木的生长发育,环境因子是综合作用的。但在一定的范围内,水分、温度、光照、土壤酸碱度都可以单独起作用。油桐在我国是典型中亚热带栽培的木本工业用油树种,在分布区外引种向北进,受冬季低温的限制;向南移因冬季高温影响休眠;引向西北水分不足,扩向东南丘陵则土壤酸板。这些都是单因子在起主导作用。在栽培上的任务是寻求主导因子。

2.3 整体环境与局部环境

整体环境在这里是指带性因素,如热带、亚热带等。在整体环境中由于非地带性因素引起局部差异,称之为局部环境。在栽培中要研究的是在整体中寻求局部的微域差异。如湖南是油茶主要产区,面积约占全国的35%,主要分布在丘陵红壤地带,形成这种分布显然是由地貌和土壤所致的结果。

在栽培中,注意适地适树,正确选择宜林地,实际上就是选择局部的微域差异,在具体的选择技术上,是应用立地条件类型划分的方法。

2.4 环境的空间结构

环境中的物质、能量资源有空间的分布和结构。经济林木所占的空间,可以分为地上和地下部分。地上主要是干、叶,进行活跃的光合作用,物质动态是合成为主。地下是根系对水分、养分的吸收、运送(根也有合成,但很微量),将有机物分解、矿化。物质和能量的这种空间分布和结构,形成经济林木地上和地下紧密相关的整体性。相关性携带生物信息,相关性失调,整体性就不平衡,林木生长发育就要受影响。

3 经济林生态系统

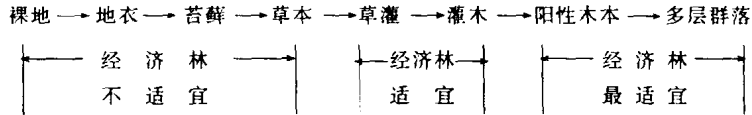
3.1 经济林生态系统的特点

经济林是人工生态系统,有它自己的特点。

3.1.1 组成生态系统种类单一,结构简单 构成自然森林系统的生物种,是在整个演替过程中自然选择所决定的。经济林生态系统是人为选择安排的单一种群(纯林),结构简单。在这个种群中其他生物如杂灌、昆虫、鸟类以及哺乳类动物都受到人们强有力的压抑。因此,自我调节能力低,适应幅度狭,对系统的稳定性很不利,破坏以后不能自我修复。

3.1.2 经济林是偏途顶极演替 在自然演替过程中,形成一个多层次的结构复杂的顶极群落,要经过漫长的历史时间。在自然界不可能形成经济林顶极种群。但是,在人为作用下的外源演替,在任何一个演替阶段都可以出现经济林种群。

从示意图看出,虽然在任何一个演替阶段都能栽培经济林,但是由于环境资源的不足,并不是都很适宜的。当演替至木本群落时,其中会有经济树木,通常的情况下不可能成为建群种。



群落演替示意图

在这个演替阶段以后栽培经济林是最适宜的,有两个原因:一是在自然演替中已经出现;二是环境中物质资源丰富。这为由植被选择林地提供了科学根据。

经济林不是按照自然演替的正常途径出现的,一旦出现就要求形成稳定的顶极群落。因此,这是一种偏途顶极演替。

3.1.3 经济林生态系统,是一个资源生产系统 在自然森林生态系统中,生产的有机物,几乎全部保留在该系统内,再度被利用。所以营养元素基本上流过完整的循环途径。

经济林是作为一个自然资源生产系统来经营的。油料、淀粉、纤维、香料、药材等等,都是这个系统的产物。实际上是系统所产生的有机物、营养元素被运出系统外。因此系统中物质循环的途径是不完整、不复原、不封闭的开放系统。

3.2 经济林生态系统的管理

3.2.1 群体结构的合理 群体结构包括三个含意:一是密度;二是排列;三是间种。

确定栽培密度的根据,是树种的生物学特性和经营方式。在一定条件下,密度增加至一定值时,产量也稳在一定量上,这是临界密度成形: $W_p = K(\text{一定}), W = \text{单株产量}, P = \text{密度}$ 。

排列是指林木在林地的分布,要求均一性,保证良好的受光态势。

在林地间种农作物、绿肥等,使形成复合的人工群落,这无论在光能和地力的利用上都更加合理。

3.2.2 营养结构的平衡 经济林生态系统内的营养元素氮、磷、钾,随初级产物一起运出系统外,如果不从外部补充,则生态系统的生产力就要降低。补救的方法就是增施肥料。现在国内油茶、油桐每亩产油量在 10kg 以上的,必然是施肥的,否则达不到这个产量。为保持系统内营养结构的平衡,要综合分析考察施肥种类、数量、方法及其经济效益。

3.2.3 网络结构的协调 网络结构是指某一地段大系统结构,包括经济林、用材林、防护林、农业、河流、湖泊等各种生态系统,使山、田、地、水各得其用,相互协调一致。如山就有高山、远山与低山、近山之分,前者安排用材林、防护林,后者安排经济林。

经济林种类繁多,资源丰富,产品畅销,是四化建设中不可缺少的重要物资,生产周期短,经济效益高,可以小面积栽培,也可零星栽培,非常适宜个体户的经营。林业领导部门在做长期生产规划时,安排至 2000 年新营造以木本油料为主的经济林 360 万 hm^2 , 只占 20 年增加森林面积的 5.85%, 这显然太少。在我国年雨量 400mm 以上的森林植被带有荒山荒地 12 亿亩,其中适宜新发展经济林的约有 3.0~3.6 亿亩(2000~2400 万 hm^2), 约占 25%, 到时可以提供大量的油料和粮食。1980 年匡算全国食用植物油 28.75 亿 kg, 这一年产油 27.65 亿 kg, 进口食油 1.1 亿 kg。预测至 2000 年, 全国食用植物油 74.5 亿 kg(产量 75 亿 kg, 出品 0.5 亿 kg), 每年要递增 5.1%。即使达到这个产量, 全国人均每年仅有食油 6kg, 还低于 70 年代世界平均水平。如果从现在开始, 经营好现有 5000 万亩油茶林, 又新发展 5000 万亩, 仅茶油一项年可产 25 亿 kg。工业用粮食 1980 年匡算 37.25 亿 kg, 预计到 2000 年上升至 175 亿 kg。在工业用粮中, 有大量淀粉类植物可以代替。因此, 大力发展经济林具有重要的战略意义。

生态资源观^①

1 问题的提出

人类出现在地球上已有一二百万年的历史,在这漫长的岁月里,人类依靠自己的智慧和劳动,从自然界那里获得自然资源来维持自身的生存和发展。正如马克思在《资本论》(第1卷第209页)中所指出的:“一边是人及其劳动,另一边是自然及其物质”。人与自然界关系,在人类发展的历史中,长期是处于相对和谐的状态,在人类经过四次产业革命之后,科学技术迅速发展,生产力高度发达,再加上人口数量迅速增加,人类向自然界索取的物质资源的数量越来越多,速度越来越快,这就大大加速了自然资源的消耗。人类索取与自然界供给的矛盾也随突出起来了。与此同时随着工业化的进程,向自然界排放的废弃物日益增多,污染着环境。正如恩格斯在《自然辩证法》(第158页)一书中指出:“但是我们不要过分陶醉于我们对自然的胜利。对于每一次这样的胜利,自然界都报复了我们”。自然资源的困扰,自然环境的破坏,这就是自然界对我们的报复。

在世界上我国是一个拥有11亿人口的大国,但人均自然资源拥有量少。因此,在国家社会主义四化建设中,如何对待和开发利用自然资源,面临着严峻的挑战。人们要生活,国家要建设,如何摆脱资源困境?出路在哪里?这不仅摆在决策者的面前,也摆在全国人民的面前。根据我国的国情,要建立起对自然资源消耗新观念、生态资源观。按照生态资源观的理论和方法,建立起生态资源型的国民经济体系,是走出困境的最优办法。

2 我国自然资源的特点

我们认真地了解和研究中国自然资源的特点是非常重要的,要清醒地意识到资源的困扰,再不能以“地大物博自满了”。

自然资源是自然界客观存在的物质和能量,是劳动的对象,是可以创造财富的,满足人类生产和生活上的需要。自然资源有3大属性:可估测性、可利用性、可破坏性。自然资源的内涵和外延是随着时代科学技术的发展,不断地变化的。

我国自然资源具有两重性,既是资源富国又是资源贫国。按自然资源总量的排序,在世界上我国居第4位,是资源富国,是优势。但由于人口众多,又是世界上人均占有量很低的贫国,是劣势。变劣势为优势,这就是我们总的战略方针。

我国适宜农林牧利用的土地毛面积110亿亩,仅次于加拿大,居第2位,占国土总面积960万km²的76%,人均土地总面积不足10亩,低于世界人均土地总面积49亩。

我国农耕地约20亿亩,其中一等耕地约占40%,受到一定限制条件的二等、三等耕地占

① 本文为1991年湖南省科协“五大”学术报告,同年参加'91张家界国际森林保护节生态林业报告会交流。原载《经济林研究》,1992年,10(1),62~70