

● 现代农村科技致富丛书

山区开发与治理

● 王征国 于宗周 郭桂兰 编著

23.212

(京)112号

图书在版编目(CIP)数据

山区开发与治理/王征国等编著. —北京:高等教育出版社, 1996

ISBN 7-04-005730-1

I. 山… II. 王… III. ①山区开发-中国 ②山区治理-中国 IV. ①F323.212②S284

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 0000 * 号

*

高等教育出版社出版

北京沙滩后街 55 号

邮政编码:100009 传真:4014048 电话:4054588

新华书店总店北京发行所发行

河北省香河县印刷厂印装

*

开本 787×1092 1/32 印张 6.625 字数 140 000

1996 年 6 月第 1 版 1996 年 6 月第 1 次印刷

印数 0001—5 328

定价 4.95 元

凡购买高等教育出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题者,请与当地图书销售部门联系调换。

版权所有,不得翻印

内 容 简 介

本书为现代农村科技致富丛书之一。该书根据当前山区开发治理和经济发展的需要,本着科学性、实用性、普及性的原则,对我国特别是北方山区开发治理的基本理论、基本方法和新技术、新成果、新措施,进行了系统的论述和介绍。该书目的明确,通俗易懂,可读性和可操作性强,是一本有益的山区农村科技致富读物。

本书可作为广大农业技术人员和农村青年的参考书,也可作为农村职业中学的教学用书。

《现代农村科技致富丛书》说明

为了推广农业科技成果,促进我国农业发展和农村科技致富,由河北省农林科学院负责,联系其他农科院,组织本丛书编委会,邀请农学专家参与编写丛书的各专题分册,计划从1994年下半年开始陆续由高等教育出版社出版。

本丛书包括:《主要农作物病害防治》、《食用菌栽培及其污染防治》、《梨树密植栽培》、《密植苹果规范化栽培技术》、《山区开发与治理》、《新型农机具使用与维修》等,其宗旨是:促进并传播科研单位的新技术、新成果、新信息转化为现实生产力,为广大农村职业中学、农村中学提供一套最新的农业科技教学用书。由于我国地域辽阔,南北气候、土质情况、作物品种差异很大,本丛书从各册专题看,重点在于北方地区,同时也考虑了南北兼顾。各册的编者都是该册专题研究成果突出的农学专家,编写时都注意到丛书读者对象的接受水平和本丛书的共同宗旨,即以简明易懂的文字,介绍各册专题的最新科技成果,使具有初中文化水平的读者一看就懂,并能照书所述去做,只要照做就能获得显著成果。本丛书不谈高深抽象的理论,只介绍有关的基础知识、新技术的结论、操作要领、应特别注意的有关事项,以及本专题发展的新动向和新趋势。

本丛书与目前面世的类似图书相比,最大的特点是本丛书除个别册属于介绍农业基础知识是较综合性的外,绝大部分都是一册一专题,介绍的是本专题的最新成果,是经各农学专家亲自实践证明效果显著的。

我们希望本丛书出版后,对促进我国农业的进一步发展、

农村科技致富起一定的作用。

本丛书在编写过程中,承蒙加拿大国际发展署(Canadian International Development Agency)的大力支持,在此表示感谢。

本丛书的读者对象是:农村职业中学和农村中学的学生和教师,农业技术员和干部,从事农业的知识青年。本丛书每册一个专题,可以作为农村职业中学和农村中学各专题的教学用书或主要参考书,更是从事本专项农业知识青年的参考读物。

《现代农村科技致富丛书》编委会

1995年7月

《现代农村科技致富丛书》编委会成员

主 编：魏建昆

副 主 编：阮德成 蓝巨生

常务编委：袁士畴 霍克斌

编 委：胡明峻 阮寿康 刘国熔 吕德滋

黄冠辉 刘福昌 张泽溥 季正端

王增勋 王象坤 廉志宏 李 博

云正明 卢福瑞 马大敏 周治华

段怀慈 马占元

前 言

我国是一个多山的国家,山区总面积 649 万平方公里,占土地总面积的 2/3。以山区为主的县、市达 1 480 个,超过全国县、市总数的 60%,山区人口约占全国总人口的 40%。山区自然资源丰富,是人类赖以生存的宝地之一。

江泽民总书记在党的十四大报告中提出:“贫困地区尽快脱贫致富,是实现第二步战略目标的重要组成部分。”再次阐明了加快山区经济建设的必要性和重要性,同时对山区经济建设提出了更新、更高的要求。

但是与经济发达地区相比,与平原地区相比,山区目前还比较穷,生产力水平还比较低。所以如此,其中一个极为重要的原因就是科学技术落后,致使山区丰富的自然资源得不到充分有效的开发利用,只有解决了这一矛盾,即尽快地发展科学技术,进行科技推广,才能充分而有效地开发利用山区资源,使丰富的资源转化成推动山区生产建设发展的动力,达到最大的增值,取得最佳的经济、生态、社会效益。

应用科学技术开发治理山区,振兴山区经济,使山区人民尽快富裕起来,这是党和政府极为关心、极为重视的一件大事,也是山区广大干部、群众多年来的强烈愿望。

为适应山区开发治理工作的发展形势,加快山区建设速度,满足山区基层从事林果业、水土保持的技术干部、农村行政管理干部及有关中学师生的需要,特编著《山区开发与治理》一书。该书是我们多年来在山区从事开发治理研究的理论

与实践的总结,全书本着普及性、系统性和实用性的原则,将山区开发治理的基本理论、基本技术和基本方法选编入书,作为第一线工作者的参考书,可随身携带,随时查阅。这将大大推动山区开发治理工作科学化、规范化的进程,有利于山区农村经济的全面振兴。

本书以河北省的山区开发治理为典型进行了具体论述,也可供北方其他省市参考使用。

本书由王征国、于宗周、郭桂兰编著,由吴演楫审阅。由于时间仓促,书中错误之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编著者

1995年7月1日

目 录

第一章 山区开发治理概述	1
一、山区的特点及其在国民经济发展中的战略地位	1
二、我国山区目前存在的主要问题	4
三、山区开发治理的战略方针	5
第二章 实施山区开发治理的理论基础	6
一、林果生态经济工程	6
二、遵循水土保持原理	8
三、遵循生态经济原理	9
四、遵循系统工程原理	10
第三章 山区开发治理区划	11
一、区划的任务	11
二、区划的基本原则	11
三、区划的依据	12
四、进行山区开发治理区划的方法步骤	12
五、河北省山区开发治理区划简介	13
第四章 山区开发治理规划	21
一、规划的指导思想与原则	21
二、规划方法	22
三、规划成果	31
四、山区开发治理规划的审批及实施	32
第五章 山区开发治理工程技术措施	33
一、坡面工程	33
二、沟道工程	44
三、蓄水塘坝工程	58
四、截潜流工程	59

五、护岸与治滩造田工程	65
第六章 山区生态经济型防护林	83
一、生态经济型防护林的作用	83
二、山区生态经济型防护林体系及配置	98
三、造林整地的主要种类及方法简介	106
四、山区生态经济型防护林体系营造技术要点	114
五、山区生态经济型防护林造林典型设计	123
六、干旱阳坡造林技术	135
七、山区生态经济型防护林基本模式	147
第七章 北方山区果树栽培技术	151
一、果树育苗	151
二、果树嫁接技术	158
三、果树整形修剪技术	170
四、果树栽培技术	178
附录	182
一、果树常用农药的配制和使用方法	182
二、农药稀释的一般方法	188
三、摄氏、华氏温度换算法	191
四、播种造林用量表	192
五、四旁植树树苗标准	192
六、主要常用树种造林密度	193
七、造林苗木和种条规格	194
主要参考文献	198

第一章 山区开发治理概述

定性而论,山是指地貌类型,具有一定坡度的坡面,以显著的垂直分带为特征的地面突起部分为“山”。定量而言,地貌通常指的是海拔高度。所以“山”是地貌类型的科学定义。

“山区”系指以山地为基础,包括一部分与人类活动有内在联系的相邻非山地所组成的动态系统。全国山区总面积 649 万平方公里,以山区为主的县、市超过全国县、市总数的 60%,山区人口约占全国总人口的 40%。

河北省山区面积 11.9 万平方公里,占全省总面积的 63.6%。

山区是我国经济建设的一大优势,在社会主义建设中具有极其重要的战略地位。优化开发治理山区,要充分注意山区特点,才能扬长避短,事半功倍。

一、山区的特点及其在国民经济发展中的战略地位

(一) 山区特点

1. 明显的区域性和层次性 山区,从自然景观上讲,是个独立的经济区,并有高山、亚高山、中山、低山、丘陵和高原的立体层次;有以林为主、以牧为主、以矿为主、以果为主的经济区别;还有按生活水平分上、中、下不同的档次等。全国山区都具有特定的区域和各自的不同层次。

2. 综合性 山区是个完整的社会经济体系,它的经济成分和经济结构具有强烈的综合性,对它的开发是多方面的,对它的治理也是多方面的。

建国后,特别是党的十一届三中全会以后,通过几十年的山区开发治理实践,总结出了:开发与治理相结合,从开发入手;治穷与治灾相结合,从治灾入手;开发中有治理,治理中有开发,开发与治理是互相依存,互相促进,互相推动的一个有机整体的两个不可分割的两个侧面。即:首先从发展生产入手,先搞投资少、见效快、收益大的项目,使山区人民得到实惠,积累资金,壮大集体经济,然后量力而行,逐步转向综合整治山区的做法,并在实践中取得了明显效益,从而走出了一条符合山区特点的依靠科教振兴山区的新路。

3. 复杂性 山区自然环境多样、资源丰富,但各具特点。在我国北方山区,由于气候、地貌复杂的多样性,带来了山区土壤、植被等的多样性。在不同的山地,即使在同一高度上,高原、盆地、丘陵则是不同的,其气候资源也是有区别的。可以说,高度、坡向、地形的多样性,决定了我国气候资源的多样性,也随之带来了我国山区自然环境的多样性,这就为我国山区经济的发展,创造了优越的、复杂的环境条件。

4. 历史造成的落后性 山区经济由于历史和社会环境的影响,它在整个经济发展史上是落后了。落后带来了贫穷,贫穷导致了落后。

5. 希望在山 从总体上讲,山区虽然处于贫困落后境地,但它有丰富的自然资源,具有独特的优势,有发展经济的巨大潜力,只要政策对头,措施得当,山区经济发展还是大有希望的,三五年即可见效,并能逐步发达兴旺起来。

(二) 山区在我国国民经济中的战略地位

我国国土广阔,但却是一个以山区为主的国家。山区在我国经济发展中具有极其重要的战略地位,这从以下几方面可以看出来。

1. 山区资源丰富,经济潜力很大,蕴藏着国家经济发展的重要资源 据统计,全国山区森林面积 16 亿亩,木材蓄积量 80 多亿立方米,草场 30 多亿亩,水能资源蕴藏量为 6.8 亿千瓦,而全国几乎全部水力发电优良坝址都分布在山区。现已探明的矿产资源 140 多种,几乎全部在山区。所以,山区是我国经济建设的主要能源和多种能源的供应基地。开发和建设山区,发展山区经济,对我国经济建设具有重大的战略意义。

2. 山区是平原的生态屏障 山区是我国江河的发源地,既是我国水源主要供给地,又是全国范畴的生态屏障。所以,建设山区生态环境,不仅有利于山区的经济开发,而且是下游平原经济顺利发展的保障,对我国社会经济发展有着深远的战略意义。

3. 我国山地丘陵广,平川耕地少 山地丘陵面积占我国国土面积的 $\frac{2}{3}$,平原面积只占 $\frac{1}{3}$,而平原中又有一半左右是处于干旱地区,所以,我国适宜于农耕的土地很少。现在,我国统计上的耕地面积只有 14 亿多亩,人均仅 1.3 亩,是世界上山区面积极为广阔而耕地很少的国家,必须特别重视山区经济发展与山区合理开发治理利用。

4. 山区是我国兄弟民族的聚居地 全国 56 个民族,除了汉族广布于全国各地外,各兄弟民族多分布在山区。因此,开发山区,发展山区经济将有利于民族经济繁荣,促进民族团结。

5. 我国陆上疆界多为山地盘踞。因此,开发建设山区,发展山区经济有利于巩固国防,加强与邻国的经济文化交流和友好往来。

二、我国山区目前存在的主要问题

长期以来,我国一直忽视对山区土地资源的合理利用和对山区生态环境的治理与保护,致使山区资源和环境不断遭到破坏,山区经济得不到合理发展。振兴山区已成为我国经济发展中的一项紧迫任务。振兴山区必须从解决山区存在的问题入手。我国山区存在的比较带有普遍性的问题有:

1. 滥伐滥垦 由于我国在山区资源开发利用上长期没有严格的政策法规,尽管近年来颁布了《森林法》、《土地法》等,但往往执法不严,违法不究。所以在山区一直存在着滥伐滥垦,毁林开荒的歪风,有些山区的干部群众以搞山区“开发”为名,行掠夺山区资源之实,滥伐滥垦、滥牧滥采,对山林造成严重的破坏。

滥伐森林,滥垦山坡,破坏生态平衡是山区经济落后的根源,这是自毁家园,必将使山区丧失自己的优势,走进“越垦越穷,越穷越垦”的恶性循环之中。

2. 生态环境恶化,水土流失加剧 我国山区生态环境的恶化带有普遍性。但是从总的趋势看,南方有的山区生态恶化比北方更严重。

由于滥伐滥垦,破坏了植被,必然导致水土流失加剧。解放前,我国严重的水土流失地区只限于黄土高原,现在已涉及到全国。解放初期全国水土流失面积为 153 万平方公里,现在已扩大到 367 万平方公里以上,占国土总面积的 38.2%。每年流失表土已达 50 多亿吨,随之流失的氮、磷、钾营养元素总量大大超过全国每年的化肥施用总量。据不完全统计,40 多年来,因水土流失,耕地减少造成的经济损失每年达 100 亿元以上。

由于水土流失,不仅使大量泥沙沉积河底,淤塞下游水库、河道,加重了洪涝灾害,而且毁坏了山区土地资源,破坏了山区人民赖以生存的自然基础。

3. 山区生产方向动摇不定,贻误了山区经济快速发展机遇 山区的自然条件是山多川少,发展种植业的地盘狭窄,绝大部分土地宜于发展林牧,所以,从合理利用土地资源出发,山区经济的发展方向应以林果为主。但是长期以来,人们忽视了山区的特点,对山区也实行“以粮为纲”的方针,从而把山区生产引向违背客观规律的错误方向。这是前 30 年我国在指导山区生产上的重大失策。党的十一届三中全会以后,强调因地制宜,尊重客观规律,发挥地区优势,山区经济发展方向有了变化,林牧业比重有所提高。但是,直到现在,个别地区,由于各种原因,山区的生产方向仍动摇不定,致使经济发展缓慢。除以上问题外,还存在着交通闭塞,信息不灵,教育落后,文盲多,人口素质差等问题,都亟待解决。

三、山区开发治理的战略方针

山区开发应立足于山区的资源和环境特点,尊重客观规律,树立起强烈的生态经济协调统一的观点,做到在生态环境日益改善的前提下不断提高经济效益;树立以科学为支柱,发展社会主义市场经济的思想观点。

根据我国山区广阔,森林稀少,生态恶化,资源丰富,经济落后等特点,我国山区开发的总体战略方针应是:造林种草,绿化山区,林果为主,多种经营,因地制宜,综合发展。

第二章 实施山区开发治理的理论基础

我国北方山区开发治理,采用林果生态经济工程技术体系,遵循水土保持原理、生态经济学原理、系统工程原理,积极组织施工,既节约经费,又效果显著,短期内就可取得明显的生态效益、经济效益和社会效益。

一、林果生态经济工程

早在 50 年代初,我国就开始了山区治理工作,从沟谷治理为主,过渡到 60~70 年代的山、水、田、林、路综合治理,进而发展到 80 年代以小流域为单元的综合治理。近年来,随着山区建设技术的不断发展,我国一些山区,按生态经济学原理和系统工程方法,对不同地域、气候、经济、资源条件及生态环境类型进行整体调控,全面安排,建立起按科学规律系统运行的山区林果生态经济工程事业,其发展速度很快。这是我国农村实行农业生产责任制,全面调动农民生产积极性之后,在山区建设方法上,开拓出的一条新路。这种生态经济工程的经营方式与建设道路,对加快我国山区建设速度有着极为重要的意义。

1. 林果生态经济工程 所谓林果生态经济工程,就是根据生态学、生态经济学和林果栽培学原理,立足于资源的合理利用与保护,采用经济合理的现代科学技术进行集约栽培,使生态效益、经济效益与社会效益相结合,以较低的经济投入获得较高的经济效益。采用生态经济工程方法建造的稳定高效

的人工林果生态经济复合系统,是一项复杂的系统工程。这是因为它涉及到社会、经济、自然、人口、技术等多种相互影响的因素,这样的工程建设项目叫林果生态经济工程。

林果生态经济工程,采取了标本兼顾,综合开发治理,经济发展与环境治理措施,改变山地环境面貌,促进山区经济的持续发展,以提高人民的的生活和健康水平。

2. 林果生态经济工程的特点 在林果生态经济工程建设中,推广了双层经营责任制,统分结合,确定“三统一分”的实施办法。“三统”就是统一规划设计、统一组织安排、统一质量标准;“一分”就是分户管理。这种形式,把自然单元和社会单元结合在一起,把最基本的生产资料和生产力结合在一起,把生态效益、经济效益与农民自身利益融合在一起,因而就有了强大的生命力,其特点有:

(1) 它是山区群众脱贫致富奔小康的最好途径 建设林果生态经济工程,广阔的山场就是它的开发对象,它的投入主要是活劳动,相对其他行业来说,资金投入少,也不需要更高层次的技术,只要一般的小型工程和种植业、养殖业的常规技术,易于起步,千家万户都能干,风险小,后劲大。河北太行山区许多农户靠建设林果生态经济工程摆脱了贫困,走上了致富道路。

(2) 改善生态环境,为山区创造了适宜的生产条件 建设林果生态经济工程,应遵循自然规律,生物措施和工程措施相结合,使生产环境得到了明显改善,创造了较好的生产条件。例如:河北省邢台县麻峪沟,流域面积 2 250 亩,建成了林果生态经济工程,先后在坡面上挖鱼鳞坑 26 万个,栽刺槐林 52.7 万株,修隔坡梯田 286 亩,栽种经济林 10 603 株,修石坎梯田 589.2 亩,也全部栽上了干鲜果树。若有 10 年一遇一日