

生态脆弱区域农业与环境协调发展策略*

王克林

(中国科学院长沙农业现代化研究所 长沙 410125)

摘要 以西南喀斯特地区为例,分析了生态环境脆弱区域资源缺乏与农业经济落后的特征及成因,提出了优先发展支柱产业的农业产业化战略思想与产业化阶段演进理论以及强化综合投入、建设资源基地、组建扶贫实体、调整人口与土地关系、加强科技进步、逐步推行土地流转制度等农业与环境协调发展措施。

关键词 资源产业化 脆弱环境 喀斯特地区

Coordinated development tactics of agriculture and environment in ecological vulnerable region. WANG Ke-Lin (Changsha Institute of Agricultural Modernization, Chinese Academy of Sciences, Changsha 410125), *CJEA*, 2001, 9(3): 86~88

Abstract According to natural resources, environment and economic condition in vulnerable environmental karst region of Southwest China, the character of resources absence and the slow cause of agricultural economy are analyzed. Coordinated development countermeasures of agriculture and environment, and period development theory are put forward such as developing mainstay industry chain firstly, strengthening integrated devotion, building resource base, constructing antipoverty entity, adjusting the relationship between population and nature, enhancing the progress of sciences and technology, pushing the move system of land.

Key words Resource industrialization, Vulnerable environment, Karst region

目前我国尚有贫困人口 3400 万人,西南喀斯特地区尤为集中,贫困人口总数达 1400 万人,喀斯特发育裸露石山占西南总土地面积的 40% 以上,耕地分散且质量较差,地表水大部分渗漏于地下,因开发不当,土地石质化严重,属典型的资源缺乏、环境脆弱、经济落后地区。长期以来由于对这一区域生态环境脆弱特点认识不足,产业选择不当,开发过程出现了一系列独特的生态经济问题。本文以西南喀斯特地区为例,分析了生态脆弱地区自然与社会经济特征及其成因,探讨该类地区农业与环境协调发展战略及其实现途径。

1 西南喀斯特区域农业发展的生态经济背景

西南喀斯特区域制约农业发展的主要障碍因子一是裸露石山坡地多,耕地资源缺乏,全区以喀斯特山地丘陵为主,平地很少,可耕地不足 10%,裸露石山占总土地面积的 40% 以上,桂西北的都安、大化等县分别高达 89% 和 90%。坡地较陡,25° 以上坡地占 60%~80%,土层浅薄,土中常有石芽裸露,耕地多分布在小而分散的洼地中。因洼地中设置发育漏斗、落水洞,易干旱缺水的耕地占 80% 以上,只能种植耐旱的低产作物,粮食平均产量一般比水田稻谷产量低 50%~60%,温饱问题尚难以解决。广西壮族自治区喀斯特区 27 个县近年每年需调进粮食 2 亿多 kg;二是洞穴裂隙发育,地表水资源奇缺,由于碳酸盐岩裂隙、洞穴发育,峰林平原区洞穴密度高达 40 个/km²,60% 以上降水渗漏于地下,都安县降水入渗系数高达 0.85,地下水埋深一般在 50~100m,地表干旱缺水,全区尚有 800 万人口缺少饮用水,旱地占耕地总面积的 60%,由于水利化程度低,只能靠天吃饭;三是土层形成缓慢,土地石漠化严重,碳酸盐岩风化以溶蚀为主,90% 的溶蚀物随水流失,仅有 10% 左右的不溶物残留下来,年成土模数平均值为 50t/km²,形成 1cm 厚土壤需 2000~3000 年以上,是其他类型母岩成土时间的 10 倍。因而除洼地外,土层浅薄,土被不连续,仅在峰林、峰丛、残峰的岩隙或凹陷部位残留有少许土壤^[1]。喀斯特水土资源的特殊性,要求其适生植物具有嗜钙性、耐旱性和石生性特点,大多数植物在此条件下生长缓慢,造成森林植被缺乏,人口超载造成的烧山开荒和滥伐森林使本来不多的森林面积急剧减少,桂西北地区近 30 年来森林覆盖率由 30% 下降到 16%,贵州石山区和滇东北区分别只有 13%、

* 中国科学院重点项目(KF95-02)部分研究内容
收稿日期:2000-10-26 改回日期:2001-02-04

7%,水土流失严重,土地逐渐石质化,贵州喀斯特区20世纪70~80年代初期每年有0.5%土地变成光秃的石山。植物由森林向半荒漠群落逆向演替,使生态环境恶化,旱涝灾害频率上升,大旱3~5年一遇,早期长时可达6个月^[2];四是生物资源品种多样但分布分散,全区相对高差达2000m,地貌与水热条件复杂多样,形成了品种繁多的生物资源,仅植物就有3000种,但资源聚集程度低,各地主要生物资源集中指数一般在20%以下,造成不同利用类型土地在空间上交替频繁。如该区特产刺梨维生素含量是柑桔的40多倍,但因其散生于路旁、田边、溪岸,大多自生自灭。广西壮族自治区环江香猪驰名区内外,但只能在2个乡镇发展。因此,该区进行产业化开发尚需因地制宜培植资源,建设基地;五是人口与土地资源分布不平衡,石山区人口超出环境容量,由于历史与民族习惯、人口政策等原因,西南喀斯特地区除中心城市所在县、市外,石山比例与人口密度基本呈正相关关系(见表1),即资源缺乏、生态条件恶劣的石山区人口密度大大高于土地资源相对丰富的土山丘陵区。据广西壮族自治区扶贫办公室近期调查,该区尚有50万人生活在人均耕地不足0.02hm²的大石山区,区内土山丘陵区尚有大量荒山荒地。据广西壮族自治区农业区划办公室1992年调查,全区有23个县市可利用荒地面积在6万hm²以上,仅环江县马口洞区域就有荒地2万hm²。这些宜农荒地资源以坡度较大的林牧地为主,可垦耕地资源亦十分有限,属资源约束型生态脆弱地区;六是产业链条短,缺乏支柱产业,尽管近年来该区农村经济结构已呈现多元化趋势,但总体仍处于结构单一阶段,如环江县1998年农业总产值占工农业总产值的53%,种植业产值占农业总产值的65%,粮食产值占种植业产值的70%。与1985年相比,结构变化甚

表1 广西壮族自治区喀斯特区典型县石山面积比例与人口密度

Tab. 1 The area of stone mountain and population density in karst region of Guangxi

| 县名 Counties | 石山面积/km ² Area of stone mountain | 石山占土地面积比例/% Ratio of the area of stone mountain to total land area | 人口密度/人·km ⁻² Population density |
|------------------|--|---|---|
| 都安 Du'an | 3644 | 89 | 152 |
| 大化 Dahua | 2508 | 90 | 146 |
| 靖西 Jingxi | 2765 | 71 | 167 |
| 环江 Huangjiang | 1293 | 28 | 72 |
| 田林 Tianlin | 253 | 5 | 39 |
| 西林 Xilin | 85 | 3 | 38 |

小,特别是产业链条短,加工销售业严重滞后,全县农产品加工业总产值与农业总产值之比为0.2:1,仅为全国平均水平的19%。林业依靠卖原料,畜牧业所需配合饲料全靠调入,骨干农产品企业仅有2家规模不大的糖厂、缫丝厂,深加工与社会化服务能力有限,无力抽出足够资金扶持原料基地建设,加工增值少,特别是耕地资源在难以解决温饱情况下滥垦、滥伐时有发生,陷入贫困-掠夺式开发-更加贫困的恶性循环之中。

2 生态脆弱区域农业产业化与生态环境协调发展策略

区域经济学理论认为,地区经济发展起点越低,则发展速度可能越快;经济上总体落后的地区,某些产业却可能在全局中抢占优势地位。生态脆弱地区由于其资源的短缺性及经济发展尚处于待开发(不发育)阶段,其产业化起步战略与资源环境相对优越、处于成长阶段或成熟(发达)阶段的地区不尽相同。由于可利用资金十分有限,企图通过均衡大推进的方式达到全面产业化的想法不符合区情,只能采取重点突破、梯度推进的倾斜式产业化战略,把有限资金、技术力量相对集中,优先发展具有比较优势的支柱产业,借助支柱产业的发展带动前向、后向产业及相关产业,形成优势产业链,促进区域农业向高效方向发展,同时为工业化进程提供坚实的基础。其对策一是高效利用资源与培育资源相结合,在自然、社会、经济三大资源中贫困地区社会、经济资源更为贫乏,其起步阶段的支柱产业不可能是高水平的大中型加工企业,只能是与本地资源条件紧密相连的劳动密集型资源系列开发企业。由于人地关系紧张,自然资源的开发应走节约资源、培育资源的道路,一方面提高水、土、生物资源利用率,高效、集约利用资源,另一方面通过人为努力培育一定规模的可供开发利用的自然资源如桑树、水果、草食牲畜等,而仅靠原有分散资源无法进行农业产业化建设。培育拳头产品生产基地是发展支柱产业的前提条件之一,没有一定的基地规模则无法配置后续相关产业和前向服务业,只能停留在卖原料的阶段;二是延伸产业链,农业资源产业化过程实质就是资源系列开发过程,它包括选择产业链、打通产业链、双向延伸产业链3个阶段,根据市场需求与资源优势选择有前向、后向连带效应的产业,设计资源系列开发环节,建设规模生产基地,即选择与构筑产业链是资源产业化的第1阶段,第2阶段是打通产业链,建立深加工企业或产品销售企业,把资源产品转换成商品,这样所建产业链才能基本稳定下来,并为向更高级的阶段发展奠定基础^[3],如环江县缫丝厂、糖厂的建成投产就是打通了这种关键性环节。产业化的第3阶段是双向延伸与完善产业链,在实现资源基地建设加工销售的结合之后,向前扩大资源产品的生产规模并使之稳定发展,向后提高加工深度,进行高效、综合利用,使整个产业链更加完善,总体运行效益大大提高,并可安排更多劳动力就业,大大减轻人口对土地的压力。环江县规划的4大支柱产业中尚无处于第3阶段的产业,只有糖蔗系列开发业正处于第2阶段向第3阶段的过渡中,桑蚕业正处于第2阶段,林果业

和畜牧业尚处于第1阶段;三是组建扶贫联合企业,贫困人口素质低,商品意识差,自我管理能力弱,如单家独户搞开发,抵御市场风险能力低,无力承贷金融部门的开发性贷款,把贫困人口组织起来,由能人牵头,组建扶贫联合企业,克服单家独户生产的分散性、盲目性,形成较大的市场主体和商品批量规模,发展产业化效果更好。桂西北地区对人均耕地不足 0.02hm^2 的特困人口组织的异地扶贫开发,大都采用扶贫场的企业化方式运作,提高了农业生产的组织化程度与规模效益。中国科学院长沙农业现代化研究所与广西壮族自治区山区综合开发中心、环江县人民政府联合组建了具有法人资格的技农工贸一体化股份合作组织科环扶贫开发有限公司,购置未开发土地 247hm^2 ,安置大石山区迁出的贫困户30户400人,统一规划试验示范区支柱产业,统一建设道路、电力、水利等公用基础设施,由公司向银行或其他投资部门承贷承还资金,并组织劳动力培训、技术指导、生产资料购销、农产品加工销售等系列服务,这种公司+基地+农户的扶贫组织形式有利于拓宽投资渠道,吸引金融资本向农业产业的流动,并为农户提供系列化社会服务;四是建立有利于适度规模经营的土地流转机制,环境脆弱地区人地关系紧张,土地分异复杂,生物资源分布分散,劳动力技术素质低,资金来源少,在资源产业化初期不能片面强调经营规模的扩大,放弃行之有效的劳动密集型产业战略,较小规模条件下资本与劳动的比率较低,有利于吸收大量剩余劳动力与安置超载的人口。在产业化建设的第1阶段其他就业门路尚不多时,应实行适度的土地小规模经营。当农业产业化进入高级阶段,必然要求专业化生产与社会化协作,家庭经营具有的规模小、兼业化等问题将愈加突出,应逐步推进适于规模经营的土地流转机制,对新开发土地更要加强这方面的力度,较为可行的方式主要有4种,即第1种入股,农民以土地使用权作资金,利用联营、合股等形式共同组建农业企业,土地入股比例一般不超过20%。第2种租赁经营,土地使用权在一定范围内有偿转让,加强土地与资金投入、技术投入的结合,租赁年限30~50年不等。第3种招标承包,新开发土地资源按规划由集体招标承包给有能力经营者使用。第4种征用;五是调整人地关系,通过异地开发实现农业与环境协调发展,农业与环境协调发展是有条件的,在人均耕地 $<0.02\text{hm}^2$ 的非人类适宜生存区,政府继续投入大量财力并不能从根本上改变其贫困落后的局面,摆脱贫困的有效途径之一是异地开发或劳务输出,首先是有组织地把特困人口搬迁到土地资源相对丰富地区,建立以水果等为主的新兴支柱产业,将资源优势转化为产业优势,移出区因人口减少,人均资源增多,也有可能就地开发脱贫,实现1户搬迁,2户脱贫。其次是有组织地把贫困劳动力输送到经济发达地区打工,环境脆弱地区农业剩余劳动力高达60%~70%,实践表明贫困地区输出1个劳动力就可能使1家脱贫,劳务输出既在打工实践中培训了劳动者技术,又将发达地区经济技术信息传递回原籍,是投资省、效益高的积累资金方式,应作为1项重要产业组织;六是妥善处理好支柱产业链发展与粮食产业的关系,生态脆弱地区人均耕地资源少且质量差,旱涝灾害频率高,人均达到 0.067hm^2 基本农田与粮食完全自给的要求并不符合区情。石山区已过度垦殖,陡坡地应逐步退耕还林,土山丘陵区尚有少量的宜农荒地可开垦,总体上扩大耕地面积的可能性甚小,但不能因粮食重要就排挤支柱产业的发展,而应通过以下2条途径提高食物自给率,即一方面大力发展水果、经济作物等支柱产业,用优势商品换取部分粮食,并通过支柱产业的发展,积累资金进行农田水利建设及作物良种推广,提高有限耕地上的单产水平。另一方面开发替代食物,大力发展适合于石灰岩坡地种植的耐干旱、效益较高的木本粮油(如板栗、核桃、木瓜、木菠萝、油茶等)及食用牧草、豆科灌木叶子的羊、牛等,木本粮油和草食牲畜生产可不占用耕地,营养价值高,开发这类食物可减少了对粮食的需求。

参 考 文 献

- 1 于克林、章春华. 湘西喀斯特山区生态环境问题与综合整治战略. 山地学报, 1999, 17(2): 125~130
- 2 蔡秋、卢兰. 农林复合生态系统与喀斯特山区农业持续发展. 生态农业研究, 1998, 6(1): 56~59

欢迎订阅 2002 年《农业现代化研究》

《农业现代化研究》是由中国科学院农业研究委员会和中国科学院长沙农业现代化研究所主办的综合性学术期刊,主要刊登农业发展战略、农业基础科学及其交叉学科研究的学术论文、研究简报和综述等,适于农业科技工作者、农业院校师生及管理人员阅读。本刊为双月刊(大16开国际版本),每期定价6.80元,全年40.80元。国内邮发代号:42-46,全国各地邮局均可订阅,国外发行代号:BM6665。编订者可汇款至本刊补订,地址:(410125)湖南省长沙市马坡岭中国科学院长沙农业现代化研究所《农业现代化研究》编辑部。