

亚热带丘岗地农业持续发展的途径*

——以脱甲乡生态农业建设为例

刘芳清

(湖南省农业经济和农业区划研究所 长沙 410125)

摘 要 刘芳清. 亚热带丘岗地农业持续发展的途径——以脱甲乡生态农业建设为例. 生态农业研究, 1996, 4(4): 65~68.

长沙县脱甲乡属典型的亚热带丘岗地貌和气候类型, 其社会、经济、生态环境状况在亚热带丘岗地区亦有一定的代表性。该乡采用规划指路、系统协调发展和依靠科技进步等多种途径, 经过8年多的生态农业建设实践, 取得了显著的经济效益, 使该乡农业呈现出持续稳定发展的态势。

关键词 丘岗地 生态农业 持续发展 途径

Abstract Liu Fangqing (Hunan Institute of Agro-economy and Agro zoning, Changsha 410125): Ways for sustainable agricultural development in sub-tropical hilly regions--A case study from Tuo jia eco-agricultural construction, EAR, 1996, 4(4): 65~68.

Tuo jia is a typical sub-tropical hilly region in terms of its landscape and climate. Its social, economic and ecological environments is similar to that of other relevant regions. In the practice of eco-agricultural construction, which involves plan-guiding, systems coordination development and new technologies, agricultural and rural economy, had achieved great progresses in the past eight years. Now Tuo jia is on the track of sustainable and stable development. In the research, four points from Tuo jia's experiences in eco-agricultural construction were drawn for extension in other relevant regions.

Key words Hill and hillslope land, Eco-agriculture, Sustainable development, Ways

湖南省长沙县脱甲乡位于东经113°17'30"~113°22'30"、北纬28°32'30"~28°36'15", 地处湘中丘陵, 距长沙市70km, 属长沙县边远乡。该乡四周低山环抱, 中部丘岗起伏, 脱甲河及其支流由北而南注入金井河, 构成一完整的山间盆地小流域生态环境。全乡总土地面积36.6km², 其中山地占19.9%、丘陵占18.2%、岗地占41.1%、平地占18.4%、水域占2.5%, 为典型的丘岗地貌类型。该乡年平均日照1700h, 年平均气温17.2℃, ≥10℃活动积温5450℃, 年均降水量1330mm, 属典型的亚热带季风湿润气候。

1985年该乡共有11626人口, 其中农业人口11410人, 人口自然增长率为12.7%。全

• 湖南省“八五”科技攻关项目。

本文于1995年7月24日收到, 1995年11月27日改回。

乡耕地 804.27hm²(其中水田 747.2hm²),占 22.33%;园地 198.81hm²,占 5.51%;林地 1993.8hm²,占 55.34%;水域 143.87hm²,占 3.99%;居民点、工矿、交通用地 64.39hm²,占 1.79%;其他用地 397.59hm²,占 11.04%。1985 年全乡农村社会总产值 1012.39 万元,其中农业总产值 527.44 万元,工业、建筑业产值 363.99 万元,交通运输、商饮业、服务业产值 120.96 万元,农村一、二、三产业的产值比例为 1:0.7:0.2。在农业总产值中,粮猪产值分别占总产值的 47.1%和 43.2%。当年人均占有耕地 0.069hm²,人均产粮 684kg,人均出栏肉猪 0.87 头,农民人均纯收入 321 元,二、三产业尚不发育,社会经济比较落后。

该乡由于受来自城市和工业的环境污染影响较少,其生态环境整体状况相对较好。存在的主要问题一是耕地后备资源匮乏,非农建设用地相继增多,人口增长趋势一时难以逆转,人地矛盾日显突出。1971~1980 年 10 年间该乡人均占有耕地减少了 0.003hm²,而 1981~1985 年 5 年间人均占有耕地减少了 0.004hm²,多于前 10 年的减少值;二是森林植被遭到破坏,造成森林资源急剧减少和大量水土流失,由此而产生的对农业生态环境的不良影响具有长时效性,森林资源的恢复性增长和水土流失的治理需要长期不懈地进行;三是有机肥施用逐年减少和化肥、农药施用逐年增加以及一些不合理的农业生产行为,使得农田生态经济系统功能日趋脆弱;四是大量引进城市扩散工业,虽有利于促进经济的快速发展,但同时也造成了对生态环境破坏的潜在威胁。

1 建设途径

1.1 注重规划指路

生态农业建设是一项时效长、涉及面广、内容复杂、科学性强的庞大系统工程,只有事先对系统整体进行宏观的构思和科学的规划,才能取得良好的建设效果。为此,脱甲乡在开展生态农业建设之初,邀请有关专家研制了《长沙县脱甲乡生态经济协调发展规划》,并以此作为全乡开展生态农业建设的行动指南。《规划》在研究分析脱甲乡生态农业建设的实际情况基础上,提出了“依托近域优势,合理开发资源,调整产业结构,建设生态农业”的战略构想,并从种植业、养殖业、加工业和为农服务业四个方面,分 18 个专项对全乡国土资源的综合开发利用进行了总体部署,明确了全乡由传统粮猪型农业向现代农林牧副渔协调发展型生态农业转变的步骤和分期发展目标。

1.2 坚持系统协调发展

严格控制人口增长 合理的人口规模应以系统对社会需求的支付能力和系统对人类活动废弃物的净化能力为基础,以系统物质、能量循环的动态平衡为原则,并同系统的经济发展速度相适应。人口基数大、增长快是制约系统生态经济发展的主要障碍。为此,脱甲乡将严格控制人口增长作为改善区域生态与经济关系的基本对策和主要建设任务。经过多年的努力,全乡人口自然增长率逐年下降,1992 年开始呈现负增长。

综合开发农业 综合开发农业资源,提高农业资源整体利用率是协调资源利用与保护关系的有效措施。近几年脱甲乡在充分发挥农田增产优势的同时,还特别注重丘岗山地和庭院资源的开发利用;在充分挖掘种植作物生产能力的同时,还特别强调畜禽鱼等养殖动物资源的开发利用。全乡农业生态经济系统主要按农田、桔园、茶园、庭院、森林和养殖业 6 个生态经济子系统开展生态综合建设研究。经过 8 年建设,全乡低产茶、果园已全部

改造,宜林荒地全部绿化,1/2的荒水面得以养殖利用,2/3的农户庭院经济形成了一定规模。8年间全乡水田、庭院和山地的土地生产年均递增率分别为15.5%、18.8%和14.2%。

合理调整农村产业结构 为解决“粮猪”型经济结构对乡域经济发展的制约,促进农村经济的全面发展,脱甲乡大力调整农村产业结构,一是积极发展以农副产品加工业为主的农村二、三产业,努力提高二、三产业在整个农村经济中的比重;二是在基本稳定粮食种植面积的基础上,大力发展园地经济作物,适当提高林牧渔业的比重;三是逐步实现“粮肥”二元种植结构向“粮经饲肥”四元种植结构的转变。经过8年的调整,1993年农村一、二、三产业产值分别达到1738万元、6010.4万元和4027万元,产值结构由1985年的1:0.7:0.2调整到1:3.4:2.3;粮、经、林、牧、渔业的产值分别达到633万元、94万元、20万元、916万元和22万元,其产值结构由1985年的1:0.14:0.01:0.92:0.01调整到1:0.16:0.03:1.43:0.03;粮食、经济、饲料、绿肥作物播种面积的比例由1985年的72.3:2.8:4:20.9调整到71.5:7.4:9:12.1。

保护农业生态环境 主要从四个方面开展工作,一是狠抓植树造林,增加绿色植被覆盖。建设的目标模式是以庭院绿化为点、以沟渠路植树为线、以山地造林为片的“点-线-片”农田防护林体系。8年来全乡在主要路、渠种植水杉、欧美杨和光皮树等4万余株,庭院种植柑桔、杉、竹等16hm²,山地造林302hm²,森林覆盖率提高了2个百分点;二是加强对农村废弃物的开发利用。通过技术进步,变废弃物为有用资源,同时获得生态和经济效益。1993年全乡利用稻草、棉籽壳和猪牛粪便发展食用菌2万余m²,有15%的农户现已建立了沼气池;三是广泛采用生态栽培技术,努力改善农作物的生态环境条件,增强农作物的抗逆能力,尽量降低各种无机物(特别是有毒物质)的投入,以提高农产品的品质和防治土壤生态环境变劣;四是切实防治“三废”对农村生态环境的污染,通过严格控制城市扩散的污染工业进乡、科学规划工业小区和疏散个别原有污染企业等多项措施,把发展农村经济中因乡镇企业带来的“三废”污染对农村生态环境的不利影响降至最低程度。

1.3 积极依靠科技进步

科学技术是第一生产力。脱甲乡密切同农业科技部门联系,1985年与湖南省农业经济和农业区划研究所建立了长期的科研生产合作关系,成了科研单位从事科研与科技成果推广的基地。该乡建立了行之有效的科技示范推广体系,在推广农业科技成果时,充分发挥当地农民科技示范户的示范宣传作用,均先由科技示范户进行小范围的试验、示范,通过对比试验,让农民切实感到采用和推广新品种、新技术的必要性,进而使农业科技成果推广成为农民的自觉行为。与此同时,该乡还辅以技术培训、广播宣传、墙报信息资料和现场技术指导等形式,以提高科技成果推广的成功率。

乡域生态农业的建设和发展,需要采用系列配套的适用生态经济技术。8年来脱甲乡大力推广了10大类适用生态经济技术:一是建立合理农村产业结构,实现整体效应的宏观调控技术;二是采用高光效、优品质、强抗性的作物新品种,不断充实生态位技术;三是农业生物的生态栽培(饲养)技术;四是农业生物共生互利协调组装技术;五是汲取传统农业精华,坚持有机培肥土壤技术;六是合理投入附加能技术;七是实行立体布局,提高资源时空利用率技术;八是第一性产物转化加工增值技术;九是开发再生资源,综合利用农业废弃物技术;十是确保生态经济协调发展的环境改善技术。在这10大类生态经济技术中,

特别是充实生态位、附加能优化配比投入、资源时空高效配置利用、农业废弃物生物转化利用和病虫害综合防治等一系列农业高新技术的推广应用,较好地实现了区域农业生态与经济两大效益的协调。

2 生态农业建设效益

2.1 农产品有效供给增长较快

经过 8 年生态农业建设,脱甲乡农业呈现出持续稳定发展的态势,1993 年与 1985 年相比,粮食总产量由 7950.6t 增加到 8891t;出栏肉猪产量由 656.83t 增加到 1431.3t。期间,全乡粮食、猪肉、家禽、蛋、鲜鱼、油菜籽、茶叶、水果、木材等主要农产品总产量年均递增率分别为 2.9%、10.3%、17.6%、22.3%、57.3%、54.8%、16.7%、85.3%和 25.4%。各项农产品均明显高于周邻乡镇和长沙县的发展速度。

2.2 农村经济状况有了明显改善

一是经过二、三产业的发展,农村劳动力就业渠道有了较大范围的拓宽。1993 年二、三产业吸收农村剩余劳动力共 2567 人,占当年劳动力总数的 41%,较 1985 年增加了 1705 人;二是农民收入水平有了较大的提高。该乡 1985 年尚属贫困,现已彻底摆脱了贫困。全乡农民人均纯收入已由 1985 年的 321 元提高到 1993 年的 1038 元,年均递增率达 15.8%,高于长沙市郊县 3.5 个百分点。

2.3 农村生态经济系统步入良性循环发展轨道

一是保护了耕地资源(特别是水田)。该乡已由“六五”期间的每年减少耕地 7.44hm² 下降到建设期间每年减少 0.75hm²,其中水田由“六五”期间每年减少 4.49hm² 下降到建设期间每年减少 0.23hm²;二是土地生产力普遍提高。该乡水稻、旱地作物、经济林和用材林单位面积经济产量,1993 年分别比 1985 年增长了 14.88%、134.24%、131.44%和 166.67%;三是“点-线-片”农田防护林体系已具雏形,森林覆盖率由建设前的 51.2%提高了 2 个百分点,水土流失得到了有效控制;四是农业生产投入物、能合理化,不断提高农业废弃物综合利用程度,工业“三废”得到了严格防治,逐步改善了农业生态环境。

3 小 结

我国亚热带丘岗地区自然资源条件优越,是我国和世界同纬度地区发展农业的一块宝地。该区域现有农业发展基础较好,农业生产水平较高,未来农业持续发展的任务艰巨,生态农业建设应成为该区农业实现持续发展的重要途径;加强宣传,让更多的农村实际工作者认识 and 了解生态农业建设的内涵与作用,使生态农业建设变成农业行政管理者(农村基层干部)、农业生产经营者(农民)和农业科技工作者三方的共同行为,是开展生态农业建设的前提条件;坚持在保护农村生态环境不受破坏的前提下追求最大经济效益为目标取向,是生态农业建设高效运行的关键;紧密依靠科技进步,是实现生态农业建设目标的重要措施。

致谢 段正吾、皮养廉、涂建明、周庆炎等同志参加了本项研究工作,谨表谢意!

参 考 文 献

- 1 湖南省农业区划委员会. 湖南省农业区划(8),长沙:湖南科学技术出版社,1989.