

三峡库区山地特色农业与城乡协调发展探讨

吴康明

(西南大学经济管理学院, 重庆 400715)

摘 要: 三峡大坝蓄水淹没后, 重构与资源环境特质和生态环境目标相适应, 与区域经济社会相协调的库区特色产业体系, 具有重要的战略意义和价值。三峡库区以山丘地为主, 农业资源丰富多样, 具有发展山地特色农业的有利条件。大力推进库区农业结构战略性调整, 依托特色农业发展培育乡村发展新的经济增长点, 不仅有助于库区生态环境建设和人地关系优化, 也将有利于库区脱贫致富和统筹城乡协调发展。基于库区垂直地带性分异规律的分析, 进行山地土地功能分区研究, 提出发挥库区农业资源优势, 大力发展山地高效特色农业的模式和对策。

关键词: 山地土地资源; 山地特色农业; 城乡发展; 三峡库区

中图分类号: F327

文献标识码: A

三峡库区人多地少、耕地资源紧缺, 移民安置、城镇与工矿迁建都需要占用质量较高的低平耕地, 特别是农村移民生产安置要求“以土为本, 以大农业为基础”, 实施“搬得出、安得稳、逐步能致富”的方针, 必须有基本的土地资源尤其是耕(园)地资源的保障。而重视加强库区的生态与环境建设, 又对农业生产结构、布局及其方向提出了新的、更高的要求。近年来, 关于库区土地资源优化利用^[1,2]、城乡经济^[3], 以及生态农业发展方向与模式的研究^[4], 取得了明显进展。本文认为如何按照山地资源- 特色产业- 协调发展的逻辑关系, 遵循库区山地分异的规律和因地制宜, 充分发挥其独特的地理环境和丰富的农业生物资源优势, 着力发展山地特色农业和促进城乡协调发展, 成为三峡库区“开发性移民与可持续发展”的基本立足点与关键所在。

1 土地资源分异及利用特点

1.1 土地资源垂直分布特征

三峡库区在大地构造上位于大巴山褶皱带、川

东平行岭谷褶皱带和川鄂湘黔隆起褶皱带三大构造单元的交汇处, 受大地构造运动的影响, 库区内的三大构造单元分别成为大巴山、巫山和武陵山的组成部分, 使库区形成以山丘为主的地貌格局。地面起伏大、高差悬殊, 土地资源呈现出山地集中、丘陵居多、平坝极少的自然特点, 它们分别占库区土地总面积的 62.6%、34.5% 和 2.9% (表 1)。随着海拔高度的变化, 具有亚热带、中亚热带、北亚热带、暖温带、中温带、寒温带等气候类型, 适于多种生物的生长, 农业生物资源十分丰富。

1.2 耕地资源利用特点

三峡库区耕地资源的分布与其土地资源的立体分布格局有着密切的关系, 由此决定了坡地旱作农业在农村经济发展的重要地位^[5]。按照海拔高度进一步划分, 海拔 300 m 以下, 以河谷平坝地为主, 主要为河谷水田农业土地利用类型, 同时也是城镇居民点及工矿建设用地的集中分布区。大坝 175 m 水位蓄水将淹没土地 632 km², 其中耕地 1.74 × 10⁴ hm²。届时还将形成最大高差达 30 m 的库区水位涨落带, 适宜多种用途; 海拔 300~ 500 m, 以丘陵和台地为主, 耕地占库区总耕地面积的

收稿日期 (Received date): 2005- 03- 12; 改回日期 (Accepted): 2005- 09- 18。

基金项目 (Foundation item): 国家自然科学基金资助项目 (40171007) [The National Natural Sciences Foundation of China, No. 40171007]

作者简介 (Biography): 吴康明 (1963-), 四川广安人, 副教授。主要从事区域经济与行政管理研究。 [Wu Kangming, male, born in 1963, associate professor, specialized on regional economy and administrative management. E-mail: wukm63@126.com]

51.8%, 主体为旱作农业及园艺业土地利用类型; 海拔 500~1 000 m, 以低山丘陵为主, 耕地占 37.3%, 仍以旱作农业为主; 1 000 m 以上, 以中山地分布为主, 主要为森林土地利用类型。中山地农业种植为一年一熟或接近临界适宜, 但库区中山地耕地面积仍占 8.6%, 垦殖指数 6.14%, 反映该区土地利用存在过度垦殖问题。

表 1 三峡库区土地资源及利用的垂直分布 (%)

Table 1 The vertical distribution of land resource and utilization in Three Gorge Areas

海拔高度 (m)	地貌类型	土地资源		耕地利用		垦殖指数 (%)
		面积 (10 ⁴ hm ²)	所占比例 (%)	面积 (10 ⁴ hm ²)	所占比例 (%)	
≤300	a. 河谷平坝	16.06	2.9	3.42	2.3	21.30
300~500	b. 丘陵台地	191.07	34.5	76.93	51.8	40.26
500~1 000	c. 低山地	206.58	37.3	55.39	37.3	26.81
≥1 000	d. 中高山地	140.12	25.3	12.77	8.6	6.14
合计		553.83	100	148.51	100	26.8

2 不同土地功能区特色农业发展重点与模式

土地功能区是综合考虑库区自然条件的同一性, 社会经济条件的类似性, 以及土地利用目标、土地开发潜力与措施的相对一致性, 按照生态适宜、产业发展与经济合理布局的原则, 对土地利用系统进行的生态经济区划分, 从而为库区土地利用空间组织与产业优化布局提供参考。主要依据海拔高度的不同, 兼顾其他相关因素, 将库区土地功能区划分为 4 大类型。

2.1 河谷平坝区基地规模型高效特色农业模式

三峡库区海拔在 300 m 以下地区为沿江河谷高效特色生态农业区, 土地面积 $16.06 \times 10^4 \text{ hm}^2$, 占库区土地总面积的 2.9%。面积虽小, 却是三峡工程移民开发与安置的重点地区, 也是发展现代高效农业的最佳区域^[6]。该区人口密度大, 环境污染, 耕地紧缺且利用分散等问题较为突出, 缓解这些问题的重点是按照循环经济原理, 建成库区主导农产品规模生产与加工基地。建立无公害和反季节蔬菜基地, 推广蔬菜保温栽培技术。完善粮、菜、油、猪、渔、禽蛋为主的农作物、畜禽和水产等特色产业基地, 因地制宜开发精养鱼池, 发展城郊现代绿色与观光农业。

三峡水库从宜昌三斗坪至江津市, 河道长 > 600 km, 加上库岸数十条支流河道, 涨落带的总

长度在 2 000 km 以上。按照防洪限制水位 (145 m) 与正常水位 (175 m) 之差, 水库涨落带的最大幅度可达 30 m。若岸坡坡度为 3° 和 30° 时, 其涨落带宽度分别为 572.4 m 和 52.0 m。据此推算, 夏半年的涨落带出露面积最大可达 110 km^2 , 即使在汛期发生较大洪水时, 也有近 70 km^2 的土地资源适宜多种用途所利用。大片的水域区, 以开发网箱养鱼、养虾为主, 逐步配套形成库区鱼、鸭、果、菜为一体的高效集约生态农业模式。

2.2 丘陵台地区产业互动型高效特色农业模式

三峡库区海拔 300~500 m 的区域, 为丘陵台地资源整合与产业互动的特色农业区。土地面积 $191.07 \times 10^4 \text{ hm}^2$, 占库区土地总面积的 34.5%, 耕地面积占库区的 51.8%, 垦殖率达 40.3%。该地区是仅次于河谷平坝区的人口密集区和移民安置重点区, 也是土地垦殖率最高和发展高效特色农业条件较优的区域。但是区内包括未被淹没的旧城镇、工矿区和新建的城镇与工矿区, 基本上顺着沿江道路呈不连续的串珠状分布, 耕地保护与其建设占用的矛盾突出, 应更加着力土地资源内涵挖潜、整合与集约利用。加大土地整理和整治力度, 通过实行坡改梯工程、沃土工程等, 重点发展大宗粮油、大宗水果和特色蔬菜、生猪及家禽、水产品、部分林特产品、大宗农副产品加工及其产业化, 推行粮、经、畜、桔、沼(气)共生互惠的资源整合型高效生态农业模式, 建成优质大米、优质经济作物、优质生猪、优质柑橘基地, 集中发展现代特色农产品精深加工业。

2.3 低山地区农林复合型高效特色农业模式

三峡库区海拔 500~1 000 m 的区域为低山地区农林复合的水土保护型特色农业区。土地面积 $206.58 \times 10^4 \text{ hm}^2$, 占库区土地总面积的 37.3%, 耕地占库区耕地总面积的 37.3%, 垦殖率为 26.8%。该区地形坡度较大, 水土流失严重, 库区开垦用于移民生产安置的耕园地 70% 以上分布在低山丘陵区, 由于土地资源本来有限, 人口密集, 土地垦殖指数较高, 移民迁建用地一般高于旧的居民地, 致使新的移民安置区连接原有居民点呈现出向山地延伸之势, 大约在 300~800 m 高程内形成组团式分布的格局, 防止新的人为性水土流失尤其重要。应通过开展改田、固土、排灌及退耕还林还草工程, 着力发展以橘子、脐橙、夏橙、锦橙、油桐等为主的水果经济林、水保林, 间作套种豆类、

花生为主的农作物，实施以农林复合和水土保持为重点的特色农业发展路子。农林复合就是将树木和农作物通过时间与空间的合理搭配，在同一土地单元内同时经营。应以营造环绕山坡水平等高梯田带为前提，建立水果经济林基地，实施橘橙、豌豆、大麦、芝麻、花生和油桐、小麦、春玉米、大麦等复合共生的特色农业种植模式，适当发展坡地喷灌技术，提高土地生产效率；

2.4 中高山地区生态防护型特色农业模式

三峡库区海拔在 1 000 m 以上的区域为中高山地区林牧生态防护型特色农业区。土地面积 $140.12 \times 10^4 \text{ hm}^2$ ，占库区土地总面积的 25.3%，耕地占库区耕地总面积的 8.6%，垦殖率为 6.14%。该区气候寒冷，土壤肥力差，农林牧混交，经营粗放，水土流失严重，是库区的贫困人口集中和农业发展低产区，但草场草坡辽阔，种草养畜，发展潜力较大。同时适宜茶叶、板栗、核桃、银杏等特色干果生长和高山无公害绿色蔬菜种植。因此，在操作方向上应重点以木材、药材、牧草等为主，配套发展家畜草食动物和建立金荞麦、香根草或百喜草间套养地为主的农作物^[7]。在土层瘠薄的陡坡山地，土地侵蚀强烈，水土流失严重，不宜耕作，适宜发展林牧业。应采取生物和工程结合的措施，植树造林、退耕还林和封山育林，建立生态防护林、用材林体系，稳定提高林草覆盖率，即由现状的 42% 提高到 54% 以上，逐步走上林灌、草、牧复合的生态防护型特色农业发展路子。启动和实施林区生态移民工程，控制人为活动对森林植被的破坏。支持农户专业化经营，因地制宜地发展经济林和多年生经济作物，通过调整和优化地表覆被结构，建立多元化的木本粮油立体经营复合生态系统，进而控制土壤侵蚀和水土流失，保持土壤有机质和理化性状，促使中高山地生态系统的良性循环，建成库区环境优美的绿色生态屏障。

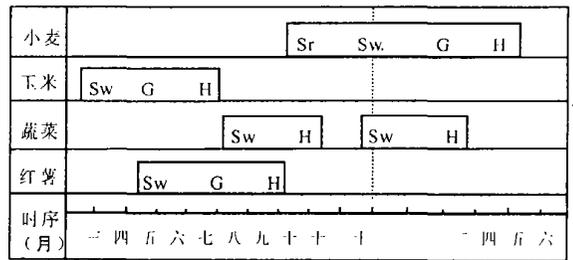
3 山地特色农业与城乡协调发展对策

3.1 遵循山地资源利用的时序高效性，提高农业综合生产能力

三峡库区土地资源的开发利用必须强调时序性和动态性。在退耕还林还草、坡改田与水土流失治理、中低产田改造等项目的实施过程中，更应强调

分阶段和渐进发展。特别是陡坡地退耕还林，应充分考虑库区人多地少、移民安置任务艰巨和劳动力就业转移困难等实际情况，讲求实效。可以率先将中高山区、远离农村居民点的深山地区和农林交错分布地区的陡坡地实行退耕还林还草，伴随低山坡地土地整理与改造工程的深入开展，在保障山区群众从事生产活动所需一定土地数量与质量的前提下，逐步实施就近陡坡地退耕还林还草。

农业种植业用地方面，时序模式主要表现为适时播种、科学搭配。根据库区海拔高度、气候条件和山地作物生理生态适应性规律，在总结生产实践基础上可进一步归纳出作物适配时序模式（图 1）。若按照山坡地不同作物的生态属性与生长期特性，采取合理的套作与轮作方式，可有效地提高耕地复种指数（随海拔高度变化同一作物播种与收获的时间有所不同），使库区山坡地种植普遍达到三熟，由此大大提高库区农业土地资源利用效率与效益。



注：Sw：套种方式 Sr：轮作方式 G：单独生长 H：收获

图 1 三峡库区旱地主要农作物配置时序模式

Fig. 1 The optimal allocation timed models of main dry land crops in Three Gorges Reservoir Area

3.2 加快农业与农村结构调整，构建库区特色农业产业体系

三峡库区是一个特定的生态经济区，大农业经济占据主导地位。针对农业和农村经济阶段性和结构性矛盾突出的实际，旨在有效提高库区农业与农村经济整体素质及综合经济实力，今后库区农业与农村经济结构调整优化的总方向和重点是：本着“依托资源，发挥优势，突出特色，持续发展”的方针，以土地资源为基础，按照“稳定优势农业，突出特色农业，开发精品农业，发展创汇农业，拓展非农产业”的发展思路，培育壮大龙头企业、支柱产业。

发展高效特色农业产业集社会、经济和生态效益为一体，是一条扩大库区移民安置容量、改善生态环境和统筹城乡发展的重要途径。因此，在产业

定位上, 应坚持农民、农业和农村三位一体, 拓展库区农业产业化和非农产业发展的领域的空间, 加快农业产业化和农村工业化、城镇化进程, 使高效特色农业逐步发展成为库区农村经济的产业主体。在模式选择上, 力求特色性、多元性、多级循环关联性和集约高效利用性。在大农业内部主要抓住水面和山丘地两个重点区域。库区广阔的水域是名贵水产养殖和网箱养鱼的理想基地; 山丘地应抓住生态资源优势, 按照农林牧副各业内在的有机联系性^[8], 坚持“稳定(种植业)、兴林、强牧、上渔、增特(土特产)”的发展思路, 实现“农林牧渔特药”综合开发, 发展大农业, 提高农业综合效益, 建立良性循环的特色农业产业体系, 建成独具库区和南方亚热带山地特色的多种特色农产品综合开发区, 走综合型、基地型、规模型和产业化发展路子, 实现传统农业由数量扩张型向质量效益型的根本转变。

3.3 依托农业产业化与城镇化协同推进, 完善城乡协调发展创新机制

农业产业化与城镇化发展的协同推进是库区统筹城乡发展的根本途径。当前二者发展存在明显的不协调性。一方面规划发展小城镇, 脱离农业产业化项目和农村乡镇企业的支撑, 致使农村小城镇发展缺乏再生动力, 另一方面特色农业的产业化缺少城镇聚集效应的优势引导, 阻碍了农村剩余劳动力的转移就业, 致使农村土地难以集中, 以土地为依托的农业集约化、规模化经营难以取得突破性进展。三峡库区是一个以农业与农村经济发展为主的地区, 为了构建二者结合的平台, 必须注重库区农村资源的有效整合, 尤其是立足山地资源优势与库区市场需求, 推广不同类型的特色农业产业模式, 为城镇化发展提供不竭动力。为此城镇化发展模式的选择, 应强调以农业产业化企业为龙头、以农产品加工工业园区为支撑、以新型高效生态农业产业链(群)为依托、以三峡城乡移民迁建为契机和建设生态移民城镇为特色。国家对库区乡镇企业、农村小城镇、优质农产品基地及生态环境建设实行特殊优惠政策, 建立库区农业多元化投资主体, 实现特色农业发展的群体化^[9]。针对当前面临的实际问题, 营造库区土地流转置换的创新机制, 势在必行。为此, 既要巩固提高现在土地规模经营水平, 完善土地有偿承包转让机制, 又要对通过“非农化”途径转换出来的土地进行统一规划, 促进农业

土地的规模化、区域化和特色化经营。

4 结论与讨论

三峡库区土地资源利用具有显著的垂直地带性分异特征。主要依据海拔高度的不同, 兼顾其他相关因素, 将库区山地土地功能与特色农业发展区划分为河谷平坝、丘陵台地、低山地和中高山地等四大功能类型。着眼于不同类型区农业资源特点、产业发展重点和生态建设难点, 提出多元化的山地特色农业发展模式, 对于有效推进库区特色产业发展、生态环境建设和农民移民安置, 具有重要的价值和战略意义。三峡库区特色农业发展重在强化基地规模、产业互动、农林复合和生态防护等方面的优势与特色。

依托独特的地理环境和丰富的农业生物资源优势, 着力发展山地特色农业和推广高效特色农业发展模式, 是三峡库区未来统筹城乡协调发展的主攻方向。为此, 应重点实施三大对策, 即遵循山地资源利用的时序高效性、提高农业综合生产能力, 加快农业与农村经济结构调整、构建特色农业产业发展体系, 依托农业产业化与城镇化协同推进、完善城乡协调发展的创新机制。

参考文献 (References):

- [1] Feng Renguo, Wang Liming, Yang Yanfeng, et al. A study of spatial disparity of slope farmland de farming and food safety in reservoir area of the Three Gorges [J]. *Journal of Mountain Science*, 2001, 19 (4): 306~ 311. [冯仁国, 王黎明, 杨燕凤, 等. 三峡库区坡耕地退耕与粮食安全的空间分异 [J]. 山地学报, 2001, 19 (4): 306~ 311.]
- [2] Liao Heping, Deng Xusheng, Lu Yanxia. Optimal Utilization Models and Approaches of Slope Land Resources in the Three Gorges Reservoir Area [J]. *Journal of Mountain Science*, 2005, 23 (2): 197~ 202. [廖和平, 邓旭升, 卢艳霞. 三峡库区坡地资源优化利用模式与途径 [J]. 山地学报, 2005, 23 (2): 197~ 202.]
- [3] Ren Dongming, Fan Jie, Hu Baoqing. The characters and the way for eliminating dual economic structure in the Three Gorges Reservoir Area [J]. *Geographical Research*, 2002, 21 (2): 247~ 256. [任东明, 樊杰, 胡宝清. 三峡库区二元经济结构特征及其消除途径 [J]. 地理研究, 2002, 21 (2): 247~ 256.]
- [4] Wu Wenliang. Construction way and typical model of ecr agriculture county in different regions of China [J]. *Eco agriculture Research*, 2000, (2): 5~ 7. [吴文良. 我国不同类型区生态农业县建设途径与典型模 [J]. 生态农业研究, 2000, (2): 5~ 7.]

- [5] Liu Yansui. Structural analysis and optimal use of land types in mountainous regions [J]. *Acta Geographical Sinica*, 2001, **56** (4): 426~ 436. [刘彦随. 山地土地类型的结构分析与优化利用 [J]. 地理学报, 2001, **56** (4): 426~ 436]
- [6] Fang Chuanglin, Feng Renguo, Huang Jinchuan. Analysis on the Development mode and its benefits of the efficient ecogriculture in different regions in Three Gorges Area [J]. *Journal of Natural Resources*, 2003, **18** (2): 228~ 234. [方创琳, 冯仁国, 黄金川. 三峡库区不同类型地区高效生态农业发展模式与效益分析 [J]. 自然资源学报, 2003, **18** (2): 228~ 234.]
- [7] Jiang Dabing, Li Feng, Peng Mingxi. Research on technical system for the high benefit ecological agriculture in the Three Gorges Area [J]. *Chinese Ecological Agriculture* 2003, **11** (2): 96~ 98. [姜达炳, 李峰, 彭明秀. 三峡库区高效生态农业技术体系研究 [J]. 中国生态农业学报. 2003, **11** (2): 96~ 98.]
- [8] Liu Yansui, Ludadao. The Basic Trend and Regional Effect of Agricultural Structure Adjustment in China [J]. *Acta Geographical Sinica*, 2003, **58** (3): 381~ 389. [刘彦随, 陆大道. 中国农业结构调整基本态势与区域效应 [J]. 地理学报, 2003, **58** (3): 381~ 389]
- [9] Wang Shunke. A study on the developmental models of integrating urbanization duality and agricultural industrialization [J]. *Rural Economy*, 2004, (6): 22~ 24. [王顺克. 三峡库区农业产业化与城镇化“二元一体化”发展模式研究 [J]. 农村经济, 2004, (6): 22~ 24.]

Mountainous Characteristic Agriculture and Urban-rural Development in TGRA

WU Kangming

(College of Economic Management, Southwest University, Chongqing 400715, China)

Abstract: There are more important value and strategic significance in Three Gorges Reservoir Areas (TGRA) to reconstruct characteristic industry system of being on speaking terms with ecological environment, and resources and of harmonizing with regional economic social development after Three Gorges Dam will be reserved water in 2008. The dominant type of land resources in TGRA is slope dry land. As the big dam starts to submerge and the local habitants begin to settle down backward, the pressure on the exploitation of the mountain slope land is becoming higher and higher. However, the plenty of agricultural resources in TGRA are the most distinctive advantage to develop the mountainous characteristic agriculture. To advance the strategic agricultural structures adjustment and to develop rural economy growth points based on the characteristic agricultural development are not only to rebound to construct eco-environment and optimize the relationships of man-land, but also to make for poverty alleviation and harmonious development between city and village in TGRA. The land use function zones were divided based on the analysis of the principles of mountainous vertical terrain difference, and the model and countermeasure to develop the mountainous characteristic agriculture by exerting agricultural resources advantages were put forward in this paper.

Key words: mountainous land resources; mountainous characteristic agriculture; urban-rural development; Three Gorges Reservoir Areas (TGRA)