

## 三峡库区柑桔和粮食生产中农户行为方式差异及其特征分析

熊晓山<sup>1</sup>, 刘晓凤<sup>2</sup>, 文泽富<sup>3</sup>, 黄森<sup>4</sup>

(1 北京汇源集团重庆柑桔产业化开发有限公司,万州,404040;2 重庆市农业科学院;

3 重庆市农业委员会;4 中国农业科学院柑桔研究所)

**摘要:**采用参与性农户评估方法(PRA),对三峡库区45户桔农和45户粮农进行抽样调查,在种植规模和农户文化素质对柑桔和粮食生产的影响进行比较分析的基础上,对农业结构调整中小农户种植行为的选择与调控进行了探讨。研究结果表明,柑桔单产与种植规模之间存在显著的相关关系( $R^2=0.8214^{**}$ )。柑桔单产随种植规模的扩大迅速增加( $y=440.53x+307.64$ ),柑桔种植规模每扩大 $667 m^2$ ,单产可增加440.53 kg,而粮食单产与种植规模之间不存在任何相关关系;同样,农户文化素质对粮食单产基本上不存在影响,而对柑桔单产存在影响,且随着农户素质的提高,这种影响越来越显著。从种植规模和农户文化素质对柑桔和粮食生产的影响分析可知,相对于粮食生产,柑桔生产是技术含量和经济效益均相对较高的产业,随着三峡库区柑桔产业化的发展和农户文化素质的不断提高,柑桔和粮食间比较效益的差异将使得柑桔种植规模的扩大成为一种必然趋势。作为生产经营的主体单位,农户种植行为的选择与调整是诱发农业结构变动的微观基础,农户种植行为的调控必须以尊重农户意愿为前提,以提高农民的收入为根本目的。

**关键词:**三峡库区;柑桔;粮食;种植效益;农户行为;参与性农户评估

中图分类号:F 304 文献标志码:A 文章编号:1007-1431(2010)01-0004-05

## Behavior Differences and Characteristics Between Citrus Growers and Cereal Growers in the Three Gorges Reservoir Area

XIONG Xiao-shan<sup>1</sup>, LIU Xiao-feng<sup>2</sup>, WEN Ze-fu<sup>3</sup>, HUANG Sen<sup>4</sup>

(1 Chongqing Citrus Industry Development Corporation of the Beijing Huiyuan Group, Chongqing 404040, China; 2 Chongqing Academy of Agricultural Sciences;3 Chongqing Agricultural Committee;4 Citrus Research Institute of Chinese Academy of Agricultural Sciences)

**Abstract:** This paper presented a regional analysis on farming behaviors of farmers in Three Gorges Reservoir Area. The analysis was based on a survey of 45 citrus growers and 45 cereal growers by participatory rural appraisal. Based on the analysis of the effects of farm size and growers' education on the production of citrus and cereals, the authors discussed the grower's choice of farming behaviors in the adjustment of agricultural structure. The results showed that there was a pronounced positive correlation between per unit area yield and farm size among citrus growers whereas no such relationship among cereal growers. Farmers' education did not influence per unit area yield and returns of cereal growers, but it did influence citrus growers. Citrus growers receiving higher education tended to obtain a higher per unit area yield and, hence, a higher return. Therefore, growing citrus demands more for growers' techniques than growing cereals. With the development of citrus industry in Three Gorges Reservoir area and the improvement in farmer's education, it was inevitable that the orchard sizes will be increased due to higher margins from growing oranges than growing cereals. It was suggested that the wills of the growers must be respected to protect their benefit during agriculture structure adjustment.

**Key words:** Agricultural structure adjustment; Small cropping behavior; Participatory rural appraisal; Three Gorges Reservoir Area

---

收稿日期:2009-10-08

基金项目:重庆市农发资金项目“柑桔产业经济过程与行为研究”资助。

作者简介:熊晓山,男,博士,高级农艺师。E-mail: xiongxiaoshan@yahoo.com.cn

作为解决农业低效、农村劳力剩余、农民贫困等一系列农业与农村问题的重要举措,农业和农村经济结构战略性调整受到许多学者的高度关注<sup>[1]</sup>,出现了许多有价值的研究成果。但其研究内容主要侧重从宏观层面探讨目前我国农业结构战略性调整的必要性、作用及其模式选择,研究方法主要以规范分析为主,实证研究相对较少。从微观层次,特别是从农户行为的角度,进行实证研究农业结构良性调整内在机理的则更是少见。农户行为,是指农户在特定的社会经济环境中,在纯收入最大化经营目标的支配下,对各种经营约束所作出的关于农业投入与产出的反应或决策<sup>[2]</sup>。目前,我国的农业经济是以小农户为基础的分散经济<sup>[3]</sup>。在市场经济条件下,农户是农业生产经营的主体单位,农民种植行为的选择与调整是诱发农业结构变动的微观基础,农业结构的良性调整和最终实施的主体应该是农户,农业结构的良性调整应以尊重农户意愿为前提,以提高农民收入为根本目的。因此,研究农户种植行为的选择及其影响因素,对于揭示农业结构调整的微观基础、把握区域农业结构调整的基本方向和制订有关产业政策具有十分重要的意义。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

研究区域为三峡工程影响最为集中的三峡库区中部。该区域地貌类型以丘陵、低山为主,气候为中亚热带湿润季风气候,旱灾特别是伏旱频繁发生。土壤为紫色砂页岩为主体的成土母质所发育的紫色土和黄壤,河谷平坝区为冲积土。该区移民安置任务繁重,为保证移民能够“移得出,稳得住,逐步能致富”,国务院三峡工程建设委员会在总结前期移

民工作经验和教训的基础上,重新审视了移民安置问题,认为就地就近安置仍然是稳妥解决移民问题的重要途径,决定通过大力发展高效生态农业来解决三峡库区农村移民的安置问题,研究区即为通过兴建移民柑桔示范园就近安置移民的项目示范区。

### 1.2 方法

应用参与性农户评估方法(PRA)。参与性农户评估,是通过与研究区域居民进行非正式访谈,对地方的实际情况有所了解的一种方法<sup>[4]</sup>。通过向研究区域群众学习,与研究区域群众共同调查、分析和评估研究区域发展所面临的限制和机遇,并制订符合实际发展的研究计划。本研究具体应用PRA的半结构访谈(Semi-structured Interview)工具进行。半结构访谈是指有一定的采访主题和提前拟订的采访提纲,但在采访过程中又不局限于单一、狭窄的主题,而是围绕主题向被采访者进行开放式提问,在和谐的气氛中,被采访者介绍经验,回忆过去发生的事情,发表对过去或现在发生事件的看法、愿望的采访方式。在2004—2005年对重庆市万州区新田镇和高粱镇的农户进行随机访问调查,面对面访谈,共访问100户农户,收回有效问卷90份。问卷由客观性问题和开放式问题组成,二者相互补充,力求掌握更多的有用信息。访问的内容包括人口统计、家庭经济收支状况、农事活动情况、农户对于农业结构调整的意识及行为等。

## 2 结果与分析

### 2.1 农民文化素质对柑桔和粮食单产的影响分析

在访问的90户有效问卷农户中,桔农和粮农各45户,受访农户的种植规模和文化素质均存在较大差异,其基本情况如表1所示。

表1 三峡库区桔农和粮农文化素质与单产调查

学历	桔农				粮农			
	调查户数/ 户	柑桔株数/ 株	总产量/ kg	每667 m <sup>2</sup> 产量/kg	调查户数/ 户	总产量/ kg	总面积/ 667 m <sup>2</sup>	每667 m <sup>2</sup> 产量/kg
小学	20	2 599	35 155	1 081.4	24	38 250	72.8	525.4
初中	15	2 123	30 490	1 146.7	17	26 800	51.0	525.9
高中	10	1 387	23 485	1 352.8	4	6 200	11.8	524.1

注:桔农相关数据由万州区移民局、果树站和新田镇协助提供,柑桔品种为锦橙;粮农相关数据由高粱镇政府协助提供,水田人均面积607 m<sup>2</sup>,农户一般为3口之家,多的为4~5口。每667 m<sup>2</sup>栽培柑桔80株,表2同。

大量研究表明,农户素质对农业生产具有较大影响<sup>[5]</sup>。由表1可见,在三峡库区,农户素质对粮食单产和收益基本上不存在影响,而对柑桔单产和收益存在影响,且随着桔农素质的提高,这种影响越来

越显著。三峡库区的粮食生产的规模是“超小型”的,基本上都是靠手工劳动,种植粮食是生存的需要,属于世代相传的本能,所以农户素质在粮食生产中的作用不大。而种植柑桔是致富的需要,柑桔相

对于粮食是新生事物,技术显得更重要,文化素质高的农户掌握种植技术比文化素质低的农户更容易。所以,文化素质高的农户种植柑桔能获得更高产量。

## 2.2 种植规模对柑桔和粮食单产的影响分析

种植规模对农业生产的影响是显著的,追求农业生产规模效益是农业产业化的诱因<sup>[6]</sup>。由表1可知,在不同的种植规模下,柑桔和粮食单产存在一定的差异,分别将种植规模与柑桔和粮食单产进行拟合( $y$ 为单产, $x$ 为种植规模),其结果如图1和图2。

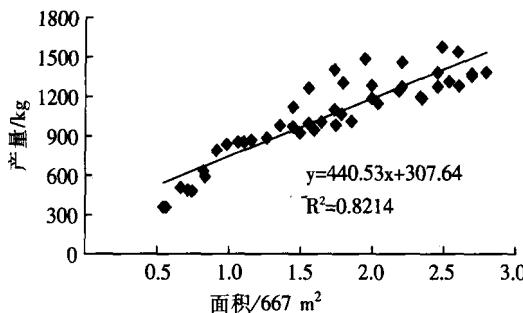


图1 三峡库区桔农种植规模与单产的关系

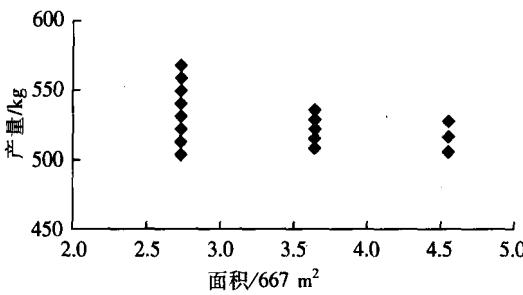


图2 三峡库区粮农种植规模与单产的关系

由图1和图2可知,柑桔单产与种植规模之间存在显著的相关关系( $R^2 = 0.8214^{**}$ ),柑桔单产随种植规模的扩大迅速增加( $y = 440.53x + 307.64$ ),在一定范围内,柑桔种植规模每扩大 $667\text{ m}^2$ ,单产可增加440.53 kg;而粮食单产与种植规模之间不存在任何相关关系,甚至随种植规模的扩大,粮食单产有下降的趋势。造成不同农户之间粮食单产差异不是种植规模,而可能是地块质量差异。

将调查数据按种植规模分类整理结果见表2。

当柑桔种植规模在 $667\text{ m}^2$ 以下时,其单产与种植粮食作物相当;但当柑桔种植规模超过 $667\text{ m}^2$ 后,其规模效益能得到很好的体现,与相同规模的粮食作物种植相比,其单产显著提高(见表2)。种植规模对柑桔和粮食生产的不同影响可从以下几个方面进行解释,一方面,当粮食能够满足基本需求后,农户就没有再增加产量的积极性;另一方面,在三峡库区,水稻产量已经达到了较高水平,进一步增产的困难较大。而柑桔在三峡库区的增产潜力很大,只要加强肥水管理就能在一定的范围内大幅度地提高产量。种植柑桔规模越大的桔农,提高单产就能获得越多的收益,在经济利益的驱动下,桔农就会努力地学习柑桔技术和知识,去扩大种植规模,提高柑桔产量。

## 2.3 农业结构调整中农户种植行为的选择

农户种植行为的选择,受当地有关政策、农业与非农产业就业机会和效益的影响,也受农户自身特征影响<sup>[7]</sup>。对于研究区域的普通农户来讲,在效用最大化原则下,以下3类种植决策行为都是合理的:  
①多承包耕地,逐步扩大农业生产规模;  
②在搞好自家承包地的基础上,把剩余劳力用于非农产业;  
③逐步减少农业生产投入,向非农生产转移。第一种决策行为导致种植大户的出现,第二种决策行为导致农户兼业现象出现,第三种决策行为则导致农户彻底脱离农业。3种决策行为相辅相成,促进农业结构的调整,推进农业产业化进程。在研究区域,经济发展较为滞后,非农产业就业机会较少,农业结构调整仍将是种植业的种植结构调整为主。从种植规模和农户素质对柑桔和粮食生产的影响分析可知,相对于粮食生产,柑桔生产是技术含量和经济效益相对较高的产业;同时,三峡库区柑桔产业开发项目的实施为库区柑桔产业的发展提供了前所未有的契机,随着库区柑桔产业化的发展和农户素质的不断提高,柑桔和粮食种植间比较效益的差异将使得柑

表2 三峡库区桔农和粮农种植规模与单产比较

规模/ $\text{m}^2$	柑 桔			粮 食			
	户数/户	总产量/kg	单产/ $\text{kg} \cdot (667\text{ m}^2)^{-1}$	规模/ $\text{m}^2$	户数/户	总产量/kg	单产/ $\text{kg} \cdot (667\text{ m}^2)^{-1}$
<834	12	6 825	678.4				
834 ~ 1 254	16	25 640	1 072.8	1 821	34	49 050	528.4
1 254 ~ 1 668	12	34 820	1 311.5	2 428	8	15 200	522.0
>1 668	6	21 845	1 375.6	3 035	3	7 050	516.5

桔种植规模的扩大和产量的增加是一种必然的趋势。

#### 2.4 农业结构调整中农户种植行为的引导

在市场化条件下,农业结构调整的战略目标能否实现,取决于农户的行为选择<sup>[8]</sup>。农户的行为选择对农业结构调整的影响主要体现在4个方面:①影响农业规模结构。农业的适度规模是结构调整的重要内容,没有适度规模,农业生产要素的集约化就难以实现。农户对规模经营的选择,为农业规模结构的调整提供了有效空间。②影响农业的技术进步。先进的农业科学技术往往成为农业结构调整的先导,农户对先进农业科学技术的接受程度必然会对农业的技术进步产生影响。③影响农业区域结构。在市场经济条件下,由于市场供求因素的影响和科技进步的影响,使农户在种植和养殖结构调整中的行为选择趋同,往往会展形成某种新的特色产品基地,导致农业区域结构发生新的变化。④影响农业的可持续发展。市场经济条件下,农户生产经营的直接目的是为了获得最好的生产经营效果,实现经济利益最大化。农户在这样的目的指导下,其行为选择往往与生态、资源环境的可持续发展要求相悖。

对农户种植行为进行引导,就是要在承认农户行为选择是其自己的意愿,具有相应的合理性,不能以行政命令等方式来改变其行为选择的基础上,分析到农户行为选择中非理性、非科学的局限性,采取正确的对策措施,引导和矫正农户行为,使其进行正确的种植行为选择。在研究区域,柑桔种植规模是影响三峡库区桔农行为的最关键因素。因此,优化产业结构、引导桔农走产业化道路是调控桔农种植行为的关键措施。为促进研究区域柑桔产业的发展,关键是对桔农种植行为进行组织协调和典型示范。通过组织协调,扩大种植规模,培育适应市场发展要求的多元化生产经营组织体系,形成多层次、多功能、上下贯通、左右相连的生产经营组织网络,建立组织与农户之间利益共享、风险共担的机制;通过典型示范,使广大农户认识到农业结构调整中蕴涵的效益,从而自觉地选择效益最大化种植行为。

### 3 讨论与建议

柑桔种植规模是影响库区农户行为和柑桔园效益的最关键因素,也是影响库区柑桔产业发展的关

键因素。库区桔农小规模经营方式长期凝固化的状况,使得种植柑桔的土地规模狭小,多数桔农缺少使用现代科技手段改善柑桔生产的内在动力。因而,表现出一种对现代柑桔生产技术的拒绝,造成柑桔生产手段粗放,果品质量不高,导致柑桔商品率低。在生产中存在以劳动力的投入代替技术和资金的投入,凭借传统栽培技术进行粗放式经营的现象。这极不利于先进柑桔生产技术的推广和应用,不利于柑桔生产装备水平的提高,延缓了柑桔产业化进程和劳动生产率提高的速度。这种状况极大地影响了库区柑桔产业化进程和柑桔产业竞争力的提高。由此可见,进行规模化种植是三峡库区柑桔生产的必由之路。毫无疑问,调整农业生产结构,扩大农户柑桔种植规模,引导农户走专业化道路是改善桔农行为的关键措施,也是保证三峡库区柑桔产业可持续发展的重要举措。扩大桔农经营规模,会带来农业规模经济效益,提高劳动生产率并增加农民收入。在分散经营农户的基础上实行规模生产,主要从两方面入手:一方面,通过土地流转扩大种植规模,建立合理的土地流转机制,使得零星种植柑桔的土地向种植规模较大、经济实力较强的桔农集中,从而实现规模种植;另一方面,将零星分散的桔农组织起来,组建柑桔生产专业合作社。实际上,这两方面是相辅相成的,在通过土地流转扩大种植规模的基础上组建专业合作社,更有利于柑桔产业的发展<sup>[9]</sup>。同时,各级政府在制订柑桔产业发展政策时,应鼓励农户进行规模化种植,在发展过程中取消过去那种“普惠制”的做法,对达到一定种植规模(1 000 m<sup>2</sup>以上)的桔农<sup>[10]</sup>和业主,才能给予相应的财政补贴、信贷优惠及技术支持等。相反,对于未达到一定种植规模的桔农将不能得到相应的支持,从而提高进入柑桔产业的门槛,限制零星分散的小桔农进入。

### 参 考 文 献

- [1] 沈平.农业结构调整中农户行为选择及其引导[J].理论建设,2003(1):12-14
- [2] 池泽新.农户行为的影响因素、基本特点与制度启示[J].农业现代化研究,2003,24(5):368-371
- [3] 牛建高,李义超,李文.农户经济行为调控与贫困地区生态农业发展[J].农村经济,2005(6):71-74
- [4] 连纲,郭旭东,傅伯杰,等.基于参与性调查的农户对退耕政策及生态环境的认知与响应[J].生态学报,2005,25(7):1741-1747
- [5] 钱贵霞,李宁辉.不同粮食生产经营规模农户效益分析[J].农业技术经济,2005(4):60-63

- [6] 孙新章,成升魁,张新民. 农业产业化对农民收入和农户行为的影响 [J]. 经济地理, 2004, 24 (4): 510-513
- [7] 胡豹,卫新,王美青. 影响农户农业结构调整决策行为的因素分析 [J]. 中国农业大学学报(社会科学版), 2005 (2): 50-56
- [8] 薛琳琳. 对农户经济的突破是农业现代化的关键 [J]. 生产力研究, 2005 (6): 43-44
- [9] 熊晓山,文泽富,宋光煜,等. 三峡库区不同规模柑桔园的果农行为与经济效益分析 [J]. 中国南方果树, 2006, 35 (1): 1-5
- [10] 熊晓山,文泽富,宋光煜,等. 三峡库区柑桔种植规模与果园管理的关系分析 [J]. 西南园艺, 2006 (1): 24-27

(责任编辑:鲁玉洋;英文编辑:董朝菊)



(上接第3页)

- [3] 肖家欣,严翔,彭抒昂,等. 纽荷尔脐橙缺硼表现与其硼、糖含量年变化的关系 [J]. 园艺学报, 2006, 33 (2): 356-359
- [4] 庄伊美. 柑桔营养与施肥 [M]. 北京: 中国农业出版社, 1994: 27-37
- [5] 鲁剑巍,陈防,王富华,等. 湖北省柑桔园土壤养分分级研究 [J]. 植物营养与肥料学报, 2002, 8 (4): 390-394
- [6] CHAPMAN H. D. The mineral nutrition of citrus. The Citrus Industry, 1968 (2): 127-289
- [7] 庄伊美,李来荣. 福建椪柑丰产园营养状况的初步研究 [J]. 福建农学院学报, 1985, 14 (1): 22-29
- [8] 俞立达,石学根编译. 日本温州蜜柑的生理特点与合理施肥 [J]. 国外农学, 1987 (2): 51-53
- [9] DASBERG S. Nitrogen fertilization in citrus orchards [J]. Plant Soil, 1987, 100: 1-8
- [10] 陆景陵. 植物营养学(上册)第2版 [M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2003
- [11] 胡正月,李民权,胡芙蓉,等. 影响脐橙品质的因素与提高品质的技术措施 [J]. 中国南方果树, 1999, 28 (4): 9-10
- [12] 黄功标. 龙岩市新罗区耕地土壤主要理化性状变化分析 [J]. 福建农业科技, 2006 (1): 44-45
- [13] ACHITUV M, BAR-AKIVA A. Nitrogen accumulation induced by phosphorus deficiency in citrus plants [J]. Sciatiea Horticultural, 1973 (1): 251-262

(责任编辑:鲁玉洋;英文编辑:董朝菊)

## 著作 权 转 让 书

《中国南方果树》编辑部:

全体作者同意将本文(题目: )著作权中的汇编权、发行权、印刷版和电子版的复制权、翻译权、信息网络传播权在全世界范围内转让给《中国南方果树》编辑部。未经《中国南方果树》编辑部书面许可,我(们)不会授权他人以任何形式汇编、转载、出版本文的任何部分。我(们)保证本论文为原创作品,无一稿两投,并且不涉及保密及其他与著作权有关的侵权问题。若发生一稿两投、侵权、泄密等问题,一切责任由我(们)负责。本转让书自本文全体作者签字之日起生效。若从《中国南方果树》编辑部收到本转让书起90日内我(们)没有收到本文的修改意见或录用通知,则本转让书自动失效。

作者签名(按排名顺序):

年      月      日于                  (地点)

说明:本转让书可复印或照样打印。作者收到用稿预备通知后填写此转让书(作者亲自签名),并邮寄到本刊编辑部。