



Nongye Chanyehua Yu Gongyinglian Guanli Juece Yanjiu

农业产业化与 供应链管理决策研究

谭建 罗家富 著

中国社会科学出版社



Nongye Chanyehua Yu Gongyinglian Guanli Juece Yanjiu

农业产业化与 供应链管理决策研究

谭建 罗家富 著

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农业产业化与供应链管理决策研究/谭建, 罗家富著. —北京:
中国社会科学出版社, 2017. 8

ISBN 978 - 7 - 5203 - 0835 - 9

I. ①农… II. ①谭…②罗… III. ①农业产业化—研究—中国
②农业—供应链管理—管理决策—研究—中国 IV. ①F320.1
②F324

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 203785 号

出 版 人 赵剑英
责任编辑 刘晓红
责任校对 沈丁晨
责任印制 戴 宽

出 版 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号
邮 编 100720
网 址 <http://www.csspw.cn>
发 行 部 010 - 84083685
门 市 部 010 - 84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京明恒达印务有限公司
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂
版 次 2017 年 8 月第 1 版
印 次 2017 年 8 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 10.75
插 页 2
字 数 159 千字
定 价 48.00 元



凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社营销中心联系调换

电话: 010 - 84083683

版权所有 侵权必究

贵州省哲学社会科学一般项目

“贵州现代农业组织化及效率研究”（项目编号：13GZYB29）

目 录

第一章 贵州现代农业发展概述	1
第一节 导论	1
第二节 贵州现代农业发展状况分析	4
一 贵州地区现有概况	4
二 贵州现代农业发展现状分析	5
三 贵州现代农业发展存在的主要问题	7
第三节 贵州现代农业发展趋势分析	9
一 贵州现代农业发展模式分析	9
二 贵州现代农业的发展趋势分析	10
第四节 龙头企业带动型现代农业组织经营模式分析	17
一 龙头企业带动型现代农业产业化发展 模式机理分析	17
二 经营模式分析	18
第二章 贵州省农户合作经营模式	22
第一节 引言	22
第二节 贵州省农户合作经营模式发展现状	24
一 贵州农户合作经营的现状	24
二 贵州农户合作经营面临的困境	25
三 贵州农户合作经营发展成就及促进举措	25
第三节 贵州农业的特征及发展中农户合作经营的需求	26
一 贵州农业基本条件	26

二	贵州农业基本特征	28
三	基于贵州农业发展视角下农户合作经营分析	29
第三章 贵州农业组织效率		
——	以烟草为例	32
第一节	引言	32
第二节	调查背景与方法	36
一	调查背景	36
二	调查方法	37
三	研究内容与意义	40
第三节	烟草种植成本—收益分析	41
一	烟叶种植成本与收益主要指标体系	41
二	地区烟叶种植总体成本与收益分析	43
三	育苗阶段成本—收益分析	51
四	种植阶段成本、收益与质量分析	58
五	有机烟与无机烟成本—收益分析	69
第四节	现代烟草农业组织效率与规模	70
一	引言	70
二	模型、指标选取及数据来源	71
三	效率评价与最优规模确定	73
第四章 基于供应链的绿色农产品质量管理研究		
第一节	农产品种植规模及质量决策研究	79
一	引言	79
二	模型假设	80
三	模型建立	80
四	模型分析	82
第二节	农民专业合作社激励机制研究	84
一	引言	84
二	模型假设	85

三	模型建立	86
四	模型分析	87
第三节	农产品供应链协调：价格与绿色水平	90
一	引言	90
二	模型描述	91
三	不同契约下的绿色供应链均衡	92
四	结果讨论	96
第五章	农业产业化经营中动态产量和价格契约	109
第一节	引言	109
第二节	模型假设	110
第三节	模型建立	112
一	统一价格交易机制	112
二	歧视价格交易机制	115
第四节	模型比较分析	116
第五节	本章小结	117
第六章	生产能力约束下农业供应链产品质量协调机制	119
第一节	引言	119
第二节	模型假设	120
第三节	模型建立	121
一	集中决策模型	121
二	分散决策模型	122
第四节	模型分析与仿真	123
第七章	农业供应链网络信息共享演化博弈研究	127
第一节	引言	127
第二节	演化博弈模型	128
一	模型假设	128
二	模型构建	129

三	复制动态方程	129
四	平衡点及其稳定性分析	130
第三节	数值仿真	131
一	固定惩罚对演化轨迹的影响	131
二	风险成本对演化轨迹的影响	134
第四节	带记忆遗传算法的信息共享演化博弈	136
一	网络拓扑结构对演化博弈的影响	141
二	染色体突变概率对演化博弈的影响	143
三	惩罚力度对演化博弈的影响	143
附 录		144
参考文献		158

第一章 贵州现代农业发展概述

第一节 导论

农业的发展经历了漫长的岁月，近几十年来，已经有无数国内外的学者对不同时期的农业发展进行了深入研究，尤其是对现代农业的深入研究，发现农业在发展过程中所存在的一些问题，在研究的同时，也为后人提供了清晰的研究思路，并且针对目前现代农业研究领域存在的问题提出了许多的建议和措施，来推进农业现代化以及现代农业的快速发展。

对我国现代农业的研究中，肖文博（2014）指出，我国现代农业的发展存在社会和经济两个方面的问题，为了使现代农业能够保持可持续发展，就必须以循环经济发展的体系来引导现代农业的发展；刘喜波（2012）等在对我国农业发展规划的研究中指出，我国农业的发展是以生态学为基础的生态农业和景观农业发展，并且具有很大的发展前景；Chen Zeng（2013）根据生态伦理学对我国的现代农业发展进行了研究，指出发展生态农业是一个大方向，而且要注重生态安全、生态利弊等问题；刘栋栋（2013）指出，信息化是农业现代化的标志和关键，同时也是解决农业发展问题的重要途径。

Qing Wang 和 Chen Li（2014）也指出，农业现代化是国际现代化的重要部分，信息化更是经济和社会发展不可避免的趋势。在对日本农业现代化研究领域，全斌（2010）指出，日本的农业发展模式从2005年开始出现 MIDORI 生态农业模式，并且借鉴日本的这种模式来

研究我国农业,加快传统农业向现代农业过渡速度。在对美国现代农业的发展研究中,蒋和平(2008)等根据美国现代农业的发展模式,针对我国的现代农业提出了绿色环保可持续农业的发展方式。

目前,对贵州省现代农业发展进行研究的学者中,滕明雨(2013)等在贵州省农业发展的方向研究中,通过对贵州的自然条件、政府政策以及资源能源等方面进行综合性的总结,得出贵州农业发展需要结合贵州地区的各方面条件,应该符合贵州所处的地域环境,朝着生态化的方向是贵州农业发展的必然趋势;王永平(2009)等也曾对贵州现代农业的发展模式和路径进行了研究,他们通过对贵州现代农业的发展特殊背景,得出贵州现代农业的发展应该坚持农业生态化并且应当以农业产业化为前提;杨丽莎(2014)以贵州地区为例,对山地农业的发展作了深入的研究,其中提到,农业的发展必须依靠农民合作,在此基础上解决“三农”的困境,带动贵州农业的发展,促进农业经济的增长;张建(2010)介绍了贵州省推进现代农业的集中发展模式,其中包括生态型和循环型等发展的重点,并且探讨了贵州省的未来发展方向主要是生态型农业和循环型农业。在对现代农业进行研究的学者中,采用定量分析方法对农业进行分析的有:吕世勇(2008)表明贵州是一个典型的喀斯特地形,基于脆弱的生态环境、落后的经济条件,运用统计分析、比较分析等方法,对贵州省的毕节地区现代农业进行分析,同时也衍生出贵州现代农业的发展状况,提出生态型农业是贵州发展的一大趋势;龙海(2014)等通过对贵州省农村信息化的调查,运用 SPSS 软件对调查数据处理过后得出,贵州的农业信息化力度还不够,农业的发展依靠信息技术是一项必要的措施;伍应德(2013)通过对贵州喀斯特山区现代农业的发展模式探讨,指出贵州独特的生态环境和丰富的生态资源为贵州的现代农业发展提供了客观条件和物质基础,因此生态化农业必然是贵州现代农业的发展趋势;王天生(2011)等指出,要想加快贵州现代农业的发展,加快农业机械化是推进农业快速发展的重要工作,这是贵州现代农业发展的一大必然趋势;王晋臣(2012)以贵州省毕节地区为主要研究区域,运用聚类分析法等对该地区的现代农业功能进行了明确的

划分,并且针对贵州所处的典型喀斯特地貌,为贵州省现代农业发展提供一些建议;李昌来(2012)在国务院针对贵州农业发展发布的新指南中,结合贵州的自然生态环境,指出贵州应该发挥好各种优势,开辟出一条与贵州自身农业发展相符合的后发赶超之路;黄兵(2010)指出农村信息化是贵州农业信息化的基础,并且提及电子农业这一概念,通过信息和通信技术,可以以更快的速度发展农业;Zhang(2013)以贵州省毕节地区的现代农业发展为研究对象,指出发展现代农业必须认清现代农业的发展形势并且找到存在的问题,才能更好地促进现代农业的发展;李用凯(2013)指出,贵州省推进现代化农业是一项非常复杂的系统性工程,必须实事求是、因地制宜、合理规划、循序渐进。

从所参考的文献中可以看出,现代农业发展研究很多,并且研究的结果也比较符合现阶段现代农业的发展趋势。根据以上综述可以得知,目前对贵州省现代农业发展趋势的研究相对较少,而且研究的方法都是比较分析法等,如出一辙,并没有特别突出的地方。在目前已有的对现代农业进行研究的成果中,运用的研究方法有统计分析法、聚类分析法、比较分析法以及运用SPSS软件进行相关的数据处理。

贵州省是我国西南部地区的一个农业大省,自古以来,都是以农业为根本,可以说农业是贵州省的经济命脉,农业的发展程度直接决定贵州省的经济增长速度。贵州多为山地,地势崎岖,部分地区都是以梯田、斜坡为主,坡幅较大,很难实现机械化,而且主要的种植形式都是自给自足,但是随着现代科学技术的快速发展,实现农业机械化也得到了一定的保障,通过修路建桥等措施来满足实现农业机械化的条件,为了适应贵州省的省情和其地域特征,相关政府部门也制定了符合贵州现代农业发展的措施,实现农业现代化的快速发展。目前,现代农业机械化、信息化、生态化、可持续化等几大发展模式必然是贵州现代农业发展的未来趋势,本章主要是针对贵州的现代农业还处于一个经济比较落后、交通不畅、技术不先进的发展阶段,对贵州省现有的农业发展状况以及未来的发展趋势进行分析。

第二节 贵州现代农业发展状况分析

一 贵州地区现有概况

(一) 自然环境分析

贵州地处我国西南部,介于东经 $103^{\circ}36'$ 到 $109^{\circ}35'$ 、北纬 $24^{\circ}37'$ 至 $29^{\circ}13'$ 之间,东面紧靠湖南省,南面与广西壮族自治区相邻,西面与云南相毗,北面接连四川、重庆两省市,从东到西横跨距离长达595千米,南北垂直距离为509千米。全省土地面积总共约17.6万平方千米,占全国土地面积的1.84%。贵州省山川秀丽,气候宜人,资源丰富,是我国西南部地区的自然资源大省。

贵州是典型的喀斯特地貌,全省主要是以高原山地、丘陵和盆地三种类型为主,境内地势西高东低,向北、东、南三面倾斜,平均海拔在1100米左右。经过相关部门的调查和检测,出露的喀斯特地貌总面积达10.9万平方千米,约占贵州省土地面积的62%,而且形态类型多样,地域分异明显,构成一种特殊的岩溶生态系统。

贵州属亚热带湿润季风气候,气候温暖与湿润相互交叉,年气温变化差异不大,冬暖夏凉,气候宜人,被称为人类避暑的天堂。贵州各地年平均气温几乎保持 15°C 左右。降水量丰富,雨季明显,阴天数多于日照数。年平均降水量在1100—1300毫米,受季风气候的影响,降水时间大多集中于夏天;全年日照时数约1300小时,阴天日数一般为150天左右,相对湿度常年较高,受大气环流及地形等因素的影响,气候经常变化,灾害性天气种类较多,导致农业的生产也受到了一定的影响。

(二) 社会经济环境分析

自党的十八届三中全会以来,贵州省全面致力于深化改革,实现“十二五”规划目标,以十八届二中、三中全会和中央经济工作会议精神为指导,坚持主基调、主战略,坚持稳中求进、提速转型、又好又快,牢牢抓住改革开放关键一招,牢牢守住发展和生态两条底线、

进一步深化改革开放、进一步强化创新驱动、进一步调整优化结构、进一步保障改善民生、进一步建好生态文明,努力保持经济持续健康发展、社会和谐稳定。确保粮食安全、调整农业结构、提高农业产业化经营水平等都是目前加快农业经济发展的有效措施。

近几年来,贵州经济增长速度快,地区生产总值持续增长,每年同比增长都比较明显,粮食总产量在 2014 年达到 1100 万吨,农民人均纯收入增长 15%,减少贫困人口 150 万人;城镇新增就业 65 万人,城镇登记失业率控制在 4.2% 以内;人口自然增长率在 5.8‰ 以内;单位生产总值能耗下降 2.8%,节能减排指标控制在国家下达计划范围内,居民消费价格涨幅控制在 3.5% 左右。

二 贵州现代农业发展现状分析

(一) 农业产业结构分析

改革开放三十多年来,贵州省经济发展速度取得了巨大发展与进步,但贵州全省 GDP 总量及人均 GDP 长期处于全国下游水平,仍然是一个欠发达省份,其中,贵州省“三农”问题尤其严峻,农业和农村经济发展存在许多问题,面临诸多困难,截至 2012 年年底,整个贵州省的人均可支配收入达到 4753 元,主要是以农业为主的家庭经营占主要收入,其比例达 47.3%。产业结构不合理、农业基础投入少、人口总体素质低、农民人均纯收入低下、生态环境恶化尚未得到有效遏制以及政府控制制度不完善等都是目前贵州省农业发展过程中存在的问题,针对这些问题,相关部门也正在努力制定相关的政策和措施,尽快解决现代农业发展结构存在的问题。

(二) 农业物资投入水平分析

贵州省是一个生态较为脆弱的农业省,面临许多阻碍农业发展的难题,交通的不顺畅,阻碍了农产品在省外的交易,基础设施较为薄弱,无法大量生产,导致农产品的加工数量减少,加大了生产成本,降低了农民的经济收入。除此之外,自然环境的各种灾害,从某种程度上进一步恶化了贵州省农业经济的发展处境,导致这些问题的原因是,目前贵州省正处于经济建设快速发展的时期,经济投入相对较少,这就造成基础设施上的缺陷,无法从根本上解决后期的发展和生

产问题。从表 1-1 中的数据可以看出, 贵州在农业投入上还处于全国较低的水平, 与很多省份仍然存在巨大的差距, 因此, 要想加快贵州省现代农业的发展, 首先必须解决的问题就是加大对农业物资的投入水平, 为现代农业的发展奠定坚实的生产基础, 才能使现代农业更好、更快地发展。

表 1-1 2012 年年末我国农村家庭生产性固定资产拥有量

地区	汽车 (辆)	拖拉机 (台)		脱粒机 (台)	农用水泵 (台)	役畜 (头)	畜产品 (头)
		大中型	小型、手扶				
浙江	5.97	1.37	2.41	4.89	10.44	5.59	71.89
江西	5.02	1.39	10.12	25.31	28.09	21.98	16.37
广西	6.01	2.14	20.17	28.31	31.82	38.74	40.35
重庆	3.77	0.39	0.94	21.50	20.83	27.76	49.33
四川	3.90	0.88	2.80	30.20	36.93	24.50	53.75
贵州	4.33	1.25	1.43	16.92	10.71	52.14	48.62
云南	6.26	3.21	14.50	18.17	20.33	56.80	79.08
西藏	20.70	7.23	57.80	13.18	—	384.53	802.84
北京	6.33	0.53	2.13	0.30	1.03	0.93	12.53
天津	9.14	1.00	7.86	0.14	12.57	1.43	38.71
河北	9.28	4.74	29.43	2.77	22.40	5.98	72.05
山西	8.00	2.86	15.81	3.24	6.24	11.95	70.90
内蒙古	17.04	11.89	49.98	9.00	38.33	40.78	281.21
辽宁	18.67	7.27	13.19	5.09	37.08	25.25	95.97
吉林	9.94	14.25	51.06	7.44	32.19	21.88	147.31
黑龙江	4.51	24.51	50.76	3.26	28.21	5.31	74.02
上海	0.42	—	0.50	0.25	3.08	—	2.67
江苏	6.57	1.32	19.21	6.41	20.35	5.97	26.76
安徽	5.61	5.74	35.27	12.55	48.13	2.48	34.10
福建	5.05	1.48	4.36	9.24	10.85	6.70	74.29
山东	10.28	5.46	24.46	4.01	44.20	1.57	59.60
河南	6.11	4.75	34.07	10.35	43.35	9.08	33.52

续表

地区	汽车 (辆)	拖拉机(台)		脱粒机 (台)	农用水泵 (台)	役畜 (头)	畜产品 (头)
		大中型	小型、手扶				
湖北	5.72	2.27	17.64	6.18	30.88	13.52	29.44
湖南	4.46	0.51	4.03	18.00	29.50	10.99	22.49
广东	6.69	0.55	6.74	14.99	13.87	14.69	15.75
海南	1.58	0.33	3.42	3.42	24.17	20.83	162.75
陕西	15.45	3.15	10.83	9.78	10.59	11.17	39.55
甘肃	14.55	5.06	31.50	15.44	16.11	46.72	72.72
青海	9.02	4.31	52.96	9.51	4.86	33.75	171.39
宁夏	6.00	9.75	36.88	5.75	22.25	24.75	81.38
新疆	36.39	13.16	36.65	2.45	10.19	62.71	484.90

注：资料来源于《贵州统计年鉴（2014）》，以上数据是以每百户居民家庭为一个统计单位，“—”表示此处数据无法收集到，汽车数量中包括了日常的运输车辆和胶轮大车。

（三）农业科技水平分析

在农业科技方面，贵州省的农业发展一直都处于全国农业科技发展的末端，由于贵州省是一种典型的喀斯特地貌，致使贵州省无法大规模地实现农业机械化，这是造成贵州现代农业跟不上全国农业发展的原因之一。除无法全面实现机械化之外，由于贵州省经济落后，信息技术也很难应用到农业的发展中去，导致在农业生产过程中，大量地投入劳动力，经济效率相应降低。综合很多方面的原因来看，贵州省现代农业的发展亟须提高科技水平，加快农业发展的步伐，实现农业信息化，提高农业科技水平。

三 贵州现代农业发展存在的主要问题

贵州省作为我国西南地区以农业为主的贫困大省，在现代农业的发展过程中存在很多问题，阻碍贵州省现代农业的快速发展，主要存在的问题有农业产业结构不合理、农业基础投入少、人口总体素质低、农民人均纯收入低下、生态环境恶化尚未得到有效遏制。

（一）农业产业结构不合理

主要表现为农业在形成产业的过程中，由于管理制度不完善，经

济效益不高，政府政策控制力度不够，导致农业产业化过程中形成的结构无法满足农业向产业化方面发展的要求。

(二) 农业基础投入少

在贵州省现代农业的发展过程中，大多数都习惯于传统型农业的生产与加工，只知道使用人力去对各类农产品进行加工和生产，并没有意识到加大对农业生产的投入，提高效率，减少劳动力的大量投入，从表 1-1 中的数据来看，贵州省的农业基础投入比较少，在短时间之内无法快速提高农业的发展速度。

(三) 人口总体素质低

农民在农产品的收获和加工过程中，都是运用传统的工作手段，主要是以人力劳动力为主。贵州受贫困人口众多、受教育程度低、人地矛盾突出等影响，农民增收渠道十分有限，扶贫开发难度很大。

(四) 农民人均纯收入低

尽管贵州省近年来农民人均纯收入增幅高于全国平均水平，居于全国农民纯收入中等水平，但绝对增长量比全国水平低，无法快速使农民得到更多收入，增加农民的个人收入，提高农民对农业耕作的积极性。表 1-2 是全国部分省份在 2000 年、2005 年、2010 年到 2013 年这六年来的农村居民人均纯收入，地区包括云南、贵州、重庆、北京、上海、四川和安徽七个地区，而且各地的人均纯收入随着时间的推移也有很大程度的增长，在同一时间段，不同地区的人均纯收入也有很大的差别，尤其是北京、上海、重庆等几大经济发达的省份，农村居民人均纯收入与西部地区的很多省份存在很大的差异。

表 1-2 全国部分地区农村居民人均纯收入

地区	2000 年	2005 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
云南	1478.6	2041.8	3952.0	4722.0	5416.5	6141.3
贵州	1374.2	1877.0	3471.9	4145.4	4753.0	5434.0
重庆	1892.4	2809.3	5276.7	6480.4	7383.3	8332.0
北京	4604.6	7346.3	13262.3	14735.7	16475.7	18337.5
上海	5596.4	8247.8	13978.0	16053.8	17803.7	19595.0

续表

地区	2000 年	2005 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
四川	1903.6	2802.8	5086.9	6128.6	7001.4	7895.3
安徽	1934.6	2641.0	5285.2	6232.2	7160.5	8097.9

资料来源：《贵州统计年鉴（2014）》、《中国统计年鉴（2014）》。

（五）生态环境恶化尚未得到有效遏制

近年来，贵州的生态环境持续遭到破坏，水土流失，土壤有机物资大量缺失，导致农作物的生长遭受很大的危害，庄稼收获量不大，污水、工业废弃物等使土地遭到严重的破坏，致使贵州农业的生态环境在持续恶化的过程中无法得到全面而有效的治理和整顿。

第三节 贵州现代农业发展趋势分析

一 贵州现代农业发展模式分析

自从改革开放以后，由于贵州地区遭受到人居环境的生活污染，导致生物多样性逐渐丧失、土地沙漠化越来越严重以及农产品生产量和需求量过剩，从而引发人类对未来不可再生资源的恢复能力、土壤生产力维持、生态环境保护等问题的反思。为了寻找一种既能使农业持续发展，又能永续利用资源、保护生态环境的替代农业模式，贵州省目前的现代农业发展模式主要有两种：持续型农业和生态型农业。

（一）持续型农业

持续型农业是很多经济相对比较发达国家的学者于 20 世纪 80 年代提出的，在农业新模式的经营方面具有很大的代表性。对于持续农业这一概念和定义，不同的国家根据不同的国情，对其概念理解也存在一定的差异。联合国粮农组织所作的定义是：持续型农业是指对自然资源基础进行保护和管理，并且根据要求适时调整技术和机构方向，以便确保获得和持续满足现有几代人和后人需求的良性农业。这个定义是国际上普遍能够接受的定义。贵州实行持续型农业模式是自