

四川省社会科学界联合会

四川农业大学国家“211工程”三期建设项目 资助出版

四川省农村发展研究中心

生态农业建设的微观行为与政策调控

——基于四川省的实证研究

漆雁斌 杨庆先 曹正勇 等 著

 中国农业出版社

四川省社会科学界联合会
四川农业大学国家“211工程”三期建设项目 资助出版
四川省农村发展研究中心

生态农业建设的微观行为与政策调控

——基于四川省的实证研究

漆雁斌 杨康先 曹正勇 等 著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生态农业建设的微观行为与政策调控: 基于四川省的实证研究 / 漆雁斌等著. —北京: 中国农业出版社, 2011. 7

ISBN 978-7-109-15797-2

I. ①生… II. ①漆… III. ①生态农业建设—研究—四川省 IV. ①F327.71

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 118306 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 姚 红

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2011 年 7 月第 1 版 2011 年 7 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 6

字数: 210 千字 印数: 1~1 000 册

定价: 25.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

序

“生态农业”概念的提出在我国已经有 20 余年，相关的理论研究成果也非常丰富，但相比之下，生态农业在我国的实践研究却相对滞后，尤其是关于省级区域的实践研究。因而本研究的选题有实际意义。而且，作为西部生态高地、长江上游生态屏障和国家的农业大省，四川不仅具有十分显赫的生态地位，在我国的农业体系中也占据着重要的经济地位，从而使该研究具有了更加特别的意义。

本研究基于循环、绿色、生态与低碳的国际潮流、中国经济转型方向和农业现代化模式展开，把握住了大方向。本书基于微观视角，从农户、企业、农民专业合作社及地方政府四个方面，运用行为经济学、博弈论的理论和方法，对影响四川生态农业发展的基础要素进行了研究。其研究视角和方法都有创新。在大量的调查研究和深入的微观分析基础上，本书对四川生态农业建设的绩效进行了总体评估，对四川生态农业发展的障碍因素进行了全面、深入地分析。最后提出了促进四川生态农业建设的对策与建议。可见，本书的体系完整，研究思路清晰，涉及内容丰富。本书的数据量大，数据处理方法科学，分析扎实，研究范式先进，提出的对策有针对性和可操作性，是一部关于生态农业微观研究的系统论著。

本书对四川生态环境现状进行了全面盘点，摸清了四川

生态农业发展的自然基础。划分出了四川生态农业发展的三个阶段，其依据充分，有较强说服力。从无公害农产品生产角度分析四川生态农业产业发展现状抓住了重点。

本书引入的经济理性人假设、信息不对称与逆向选择和道德风险理论、交易费用理论及行为经济学理论，对生态农业建设中各利益主体的行为分析具有很强的针对性，可以看出研究者对研究主题理解深刻，在相关领域积淀深厚。将生态农业建设的相关利益主体分为农户、农民专业合作社组织、涉农企业和政府四个方面，在理论上具有完整性。

本书对四川省 15 个市的 500 户农户、32 家农民专业合作社组织、34 家农业企业及 59 处各级政府的相关部门进行了问卷调查，得到了大量第一手资料。不仅对决策有参考价值，而且对相关的理论研究也有借鉴意义。这种深入实际的调查研究方法和求真务实的研究态度值得提倡。该调查研究的问卷设计契合主题，具有较强的可操作性。在农户家庭成员外出务工情况、农户决策行为特征等方面取得的调查数据有重要的实际意义，可以弥补省内这些方面的资料缺陷，对后来的研究者有借鉴意义。

本书从决策、农业生产资料购买与使用、筹资、生产经营组织、政策倾向及收入预期等方面分析了农户的生态农业建设行为，深刻地展现了生态农业建设在农户层面的动力与约束机制。尤其是农户在化肥、农药、农膜等农业生产资料的购买和使用上的行为特征直接决定和影响了生态农业的建设实践，这方面的调查和分析在省内的相关研究中有创新；从采购、生产、交易、政策知晓等方面分析了企业的生态农业行为，也符合企业经济学的研究范式；从生产服务、交易、

运行组织及政策知晓等方面分析了农民专业合作社经济组织的生态农业建设行为，充分地体现了专业合作社经济组织的特点和功能属性；从决策、服务及项目投资与管理等方面分析了政府的生态农业建设行为，契合了地方政府在生态农业建设上的职能与权责。

总的看来，本研究的选题具有特别的实际意义，分析视角新颖，符合行为科学和行为经济学的研究范式，是一部关于生态农业微观研究的系统论著。

刘成玉

2011年6月

前 言

为有效应对可持续发展面临的生态环境问题和气候变化问题，循环经济、绿色经济、生态经济和低碳经济应运而生，从而推动了全球经济发展转型——循环化、绿色化、生态化、低碳化。这种发展转型是在不损害资源有效利用和保护环境的前提下加快国民经济发展的速度，提高国民经济发展的质量。保护世界生态环境也不断被世界各国纳入政策法规之中，其中一个重要措施就是发展生态农业。近几十年来，世界各国都在探索可持续发展农业的新途径，如有机农业、生物农业、生物动力学农业、自然农业、可持续农业，以及狭义的生态农业等。虽然名称不同，内容和研究的重点有所差异，但其最终目的是要建立一个生态农业系统，实现生态综合管理。在国际社会倡导发展生态、低碳经济的背景下，发展生态、低碳农业，显然是加快我国农业经济发展方式转变，增强农业可持续发展能力的有效选择。

国务院总理温家宝对发展生态农业，生产无公害食品、绿色食品、有机食品做过多次重要批示。他指出，发展生态农业，是中国农业现代化的必由之路，现代化的农业应该是高效的生态农业。事实表明，生态农业是解决我国人口、资源、环境之间矛盾的有效措施。生态农业产业化可以实现经济效益、生态效益和社会效益的有机统一，是农业和农村经济可持续发展的必然选择。

我国从 20 世纪 80 年代初提出“生态农业”建设至今已有 30 多年的历程。目前我国生态农业在理论研究、试验示范、推广普及等方面均已取得了可喜成绩，生态农业的层级结构涵盖了生态户、生态村、生态乡、生态县乃至生态省等。从 1993 年启

动的第一批 51 个全国生态农业示范县开始,目前实施生态农业建设示范项目的县、乡、村数量已达 4 000 多个,遍布全国 30 个省、自治区、直辖市,生态农业建设面积 1 000 万公顷,占全国耕地面积 12% 左右,生态农业建设初见成效。

四川省自然资源虽然丰富,但资源保有量已捉襟见肘。按照国家生态省建设的要求,2006 年 9 月 8 日,四川省委、省政府出台了《关于建设四川生态省的决定》,大力推进四川省生态农业建设。截至 2010 年 2 月,双流县、郫县、蒲江县、沐川县、峨眉山市、成都市温江区、成都市青白江区、洪雅县、丹棱县 9 个县(市、区)通过了省级生态农业县建设验收,被命名为省级生态农业县。通过验收的 9 个生态农业县(市、区)经过多年的建设取得了可喜的成绩,生态效益与经济效益有了显著的提升。四川省在生态农业建设中,农户、农民专业合作经济组织、农业企业和政府等主体都发挥了重要作用。如何进一步探索四川省生态农业建设中相关利益主体的行为及其互动关系,如何评价四川生态农业建设的绩效,如何识别推进生态农业建设的障碍因素,正是本研究力图要研究的主要问题。通过研究为四川省大力推进生态农业建设提供理论借鉴和现实依据。

基于此,本书运用“经济人”假设、信息不对称和道德风险理论、交易费用理论、农户行为理论、可持续发展等相关理论,采用博弈论等分析方法,在对四川通过省级验收的生态县进行调研的基础上,分别对生态农业建设中利益主体(农户、农民专业合作组织、企业、政府)行为特征、生态农业建设中利益主体行为选择机理、生态农业建设中农户行为评价、生态农业建设绩效评价等方面进行了系统的研究和分析。

研究表明:①四川生态农业建设各利益主体行为目标总体上有一致性,但各主体的行为动机存在较大差异;②各地农户行为压力和行为效应得分差异不明显,但农户行为状态得分差异明显;③四川省生态农业建设中农户行为的整体得分水平偏低;④

农户行为的得分排名情况与地区之间的经济发展水平呈现明显的负相关关系；⑤地区拥有的生态村个数与农户行为压力得分情况存在明显的正相关关系；⑥四川省9个省级生态县（市、区）生态农业建设的综合绩效水平均有所提高；⑦制约四川各地生态农业发展的障碍因素不尽相同。

通过调研分析，本研究提出了促进四川生态农业建设的对策与建议：

第一，进一步推动省级生态县建设，充分发挥省级生态县的示范引领作用。应该进一步加强省级生态县的建设力度，巩固已经取得的生态建设成果，各生态县要根据国家和省的“十二五”规划纲要的要求，把建设生态文明放在更加重要的位置，继续完善生态建设制度与政策，充分发挥省级生态县的示范作用，引领其他县市加强生态农业建设。

第二，构建对农户及农民专业合作社经济组织的长效激励机制。一是加强宣传与技术培训；二是引导农户尽快转变农业生产方式；三是出台鼓励农户参与生态农业建设的优惠政策；四是提高并全面落实生态农业的补贴标准；五是减少交易环节。

第三，加快推进生态农业产业化经营。政府应该积极充当产业化服务者的角色，营造一个满足产业化发展要求的经济、社会环境。要进一步建立和健全管理和运行机制，最终形成生态农业建设的多元化投资机制，调动社会各方面参与生态农业建设的积极性。应该大力发展“订单农业”等多种模式，鼓励农产品加工企业及销售企业和科研单位等投身生态农业建设及无公害食品生产和销售领域，形成利益同享、风险同担的经营机制。应该采取财政、信贷、税收等各方面的优惠政策，重点扶持一批龙头企业快速发展，以增强它们对所在生态产业的带动能力。

第四，构建生态农业建设保障体系。应该淡化经济发展水平在生态农业建设评比中的作用，各级政府也要树立科学的发展观和政绩观。企业应当本着信誉至上的原则，做到对消费者、生产

农户诚信，避免违约。进一步规范农民专业合作社相关制度规定，加大对违约农民专业合作社及农户的处罚力度。完善对农产品生产环节的监管体制，提高检查的技术水平，规范监督生态农业建设。适时实施农民专业合作社的第三方运行监督机制，落实好对生态农业建设实施的各种税收、信贷、财政扶持等优惠政策。强化法纪观念与执法检查。

本书是漆雁斌主持的四川省哲学社会科学研究规划项目（项目编号：SC09B033）的研究成果。全书由漆雁斌负责总体设计，指导全书的撰写、修改和审稿。撰写者的分工是：漆雁斌参与撰写第一章、第三章、第五章、第七章；杨庆先参与撰写第二章、第六章、第七章；曹正勇参与撰写第三章、第四章；陈家伟参与撰写第四章；毛婷婷参与撰写第五章；李静静参与撰写第六章。

相关单位和个人对本书的撰写和出版提供了帮助，在此一并致谢！

书中错漏在所难免，敬请读者批评指正。

作 者

2011年6月

目 录

序

前言

第一章 引言	1
1.1 全球经济发展转型——循环化、绿色化、生态化、低碳化	1
1.2 农业经济发展方式的深刻转变——生态与低碳农业	4
1.3 中国特色农业发展模式——生态农业	7
第二章 四川生态农业建设概况	11
2.1 四川资源与环境基本情况	12
2.2 四川生态农业建设历史回顾	15
2.3 四川生态农业建设现状	17
第三章 四川生态农业建设中利益主体行为特征分析	22
3.1 理论基础与数据来源	22
3.2 农户行为分析	26
3.3 企业行为分析	45
3.4 农民专业合作经济组织行为分析	51
3.5 政府行为分析	60
第四章 四川生态农业建设中利益主体行为选择的博弈分析	75
4.1 分析方法——博弈论	75

4.2	农户—政府之间的博弈	77
4.3	农户—企业之间的博弈	82
4.4	农户—农民专业合作社经济组织之间的博弈	88
第五章	四川生态农业建设中农户行为评价	93
5.1	“压力—状态—响应”(PSR)框架模型	93
5.2	农户行为的压力、状态、效应现状分析	95
5.3	基于层次分析法的农户行为评价	111
第六章	四川生态农业建设绩效评价与障碍因素分析	120
6.1	理论基础	120
6.2	评价指标体系与评价方法	121
6.3	四川生态农业建设的绩效评价	127
6.4	四川生态农业建设障碍因素分析	137
6.5	分析讨论	141
第七章	促进四川生态农业建设的对策与建议	146
7.1	进一步推动省级生态县建设,充分 发挥其示范引领作用	146
7.2	构建对农户及农民专业合作社的 长效激励机制	149
7.3	加快推进生态农业产业化经营	153
7.4	构建生态农业建设保障体系	154
附录 1	生态农业建设利益主体调查问卷	157
附录 2	生态农业建设绩效评价指标调查问卷	172
参考文献		174

第一章 引言

1.1 全球经济发展转型——循环化、绿色化、生态化、低碳化^①

在全球发展史上，由于生态破坏而酿成的若干悲剧让人们记忆犹新。盲目扩耕、过度放牧等原因，造成水土流失、土地沙漠化、荒漠化和盐碱化不断加重等生态环境问题，从根本上破坏了人们生存和社会文明赖以存在的物质基础。

随着世界工业经济的发展、人口的剧增、人类欲望的无限上升和生产生活方式的无节制，可持续发展面临的生态环境问题和气候变化问题成为人类社会面临的最大挑战，使人类曾经引以为豪的高速增长或膨胀的 GDP 也因为环境污染、气候变化而“大打折扣”。循环经济、绿色经济、生态经济和低碳经济应运而生。它们在不损害资源和环境的前提下，加快和提高国民经济发展的质量和速度，体现了不同的经济学研究视角和人类对可持续发展的共同追求。

“循环经济”是指通过资源循环利用使社会生产投入自然资源最少、向环境中排放的废弃物最少、对环境的危害或破坏最小的经济发展模式。循环经济参与经济活动的物质要素流动形式是具有环状（立体交叉）特征，即“资源—产品—再生资源”。所

^① 本节关于循环经济、绿色经济、生态经济和低碳经济的理解，引自于杨美蓉所著的“循环经济、绿色经济、生态经济和低碳经济”（人民网—理论频道，2009 年 08 月 05 日）。

以，循环经济运用生态学规律，使经济活动不超过资源承载能力，不断提高资源的利用效率，循环使用资源，创造良性的社会财富，在生产过程实现清洁生产，实行“3R”原则：在生产的投入端，尽可能减少输入自然资源的减量化原则；尽可能延长使用周期，并在多种场合使用废弃物的再利用原则；把废弃物返回工厂，作为原材料融入到新产品生产之中的资源再循环原则。同时循环经济还要求：尽可能地利用可循环再生的资源代替不可再生的资源，使生产合理地依托在自然生态循环之上；尽可能利用高科技；尽可能地以知识投入来替代物质投入，以达到经济、社会与生态的和谐统一，使人类在良好的环境中生产生活，真正的提高人民生活质量。并且要求人类在考虑生产和消费时把自己作为由人、自然资源和科学技术等要素构成大系统的一部分来研究符合客观规律的经济原则；在运用技术进步时，不仅考虑其对自然的开发能力，而且要充分考虑到它对生态系统的维系和修复能力，使之成为绿色环境的技术；在考虑人自身发展时，不仅考虑人对自然的征服能力，而且更重视人与自然和谐相处的能力，促进人的全面发展。另外，循环经济还提倡物质的适度消费、层次消费，在消费的同时就考虑到废弃物的资源化，建立循环生产和消费的观念。

“绿色经济”一般是指人们在社会经济活动中，通过正确地处理人与自然及人与人之间的关系，高效地、文明地实现对自然资源的永续利用，使生态环境持续改善和生活质量持续提高的一种生产方式或经济发展形态。具体来说，绿色经济是以高科技产业为手段，一方面它通过科技力量的巨大作用使人们的社会生产、流通、分配、消费过程中不损害环境与人的健康；使高科技的绿色产品极大地占有市场，成为经济生活中的主导部分，不仅满足了广大低收入者都能够买得起绿色产品，而且要创造保持人与自然之间的动态平衡，实现社会公平；另一方面，它又要在自然资源的承载能力范围内，在生态环境的非减性条件下，把技术

进步限定在有利于人类、有利于人类与大自然相互关系的轨道上。即按照属于人类的生活或生存方式来求得人与自然之间的和谐。在此基础上,“绿色经济”又会在社会需要(社会公共需要、个人利益或市场利益)的支配下,按照市场经济内在规律的要求,根据效率优先的原则,以效率最大化为目标。

对“生态经济”有两种比较有代表性的观点。一种观点是指在生态系统承载能力范围内,运用生态经济学原理和系统工程方法改变生产和消费方式,挖掘一切可以利用的资源潜力,发展一些经济发达、生态高效的产业,建设体制合理、社会和谐、生态环境健康、景观适宜的环境。生态经济是实现经济腾飞与环境保护、物质文明与精神文明、自然生态与人类生态的高度统一和可持续发展的经济。另外一种观点是让整个产品的生产、使用和废弃的全过程像生态系统一样形成全封闭循环,最终达到资源的零输入和废弃物的零排放,使生产系统自我维持,也就是真正的可持续发展,这是理想化阶段,在知识经济的后期才有可能做到。生态经济作为一种新的经济形态,其物质基础与以化石燃料或以碳为基础的传统工业经济不同——是以太阳能或氢能为基础的。可见,纯粹意义上的生态经济是一种理想的可持续发展的状态,在现实社会发展阶段,即使是最发达的国家,生态经济也没有完全实现。目前,各个国家生态经济的发展仅仅是经济活动的生态化趋势。

“低碳经济”是碳生产力(单位碳排放的经济产出)达到一定水平的经济形态,它的着眼点是未来几十年的国际竞争力和低碳技术产品市场,目标是低碳高增长。低碳发展通过技术跨越式发展和制度约束得以实现,表现为能源效率的提高、能源结构的优化以及消费行为的理性。低碳经济是以低能耗、低污染、低排放为基础的经济模式,是人类社会继农业文明、工业文明之后的又一次重大进步。低碳经济实质是提高能源利用效率和清洁能源结构问题,核心是能源技术创新、制度创新和人类生存发展观念

的根本性转变。

循环经济、绿色经济、生态经济和低碳经济都是 20 世纪后半期产生的新的经济思想，是对人类和自然关系的重新认识和总结的结果，也是人类在社会经济高速发展中陷入资源危机、环境危机、生存危机后深刻反省自身发展模式与改进的产物，因此它们有许多相同之处，当然也各具特色。

1.2 农业经济发展方式的深刻转变——生态与低碳农业

随着世界生态环境破坏所带来的问题日益严峻，保护生态环境也不断被世界各国纳入政策法规之中，其中一个重要项目就是关于生态农业的发展。20 世纪 60 年代西方国家的一些农场就已经转向生态耕作，如德国、法国、瑞士等。1969 年北约组织各国率先开始行动，成立了现代社会挑战委员会，专门实施有关部门环境问题的实验项目，生态农业就是其中最重要的项目之一。

近十年来，全球气候有加速变暖的趋势。政府间气候变化专业委员会（IPCC）评估报告（2007）表明，在温室气体排放中，农业是温室气体的主要排放源，据估计，全球范围内农业排放的 CH_4 占由于人类活动造成的 CH_4 排放总量的 50%， N_2O 占 60%。事实表明，1986—2006 年间中国连续出现了 21 个暖冬，气候变暖导致的极端天气频率和强度显著增大，如 2008 年春节期我国南方多省市的凝冻灾害，2009 年初冬的北方暴雪及 2010 年初在广西、云南等地肆虐的严重旱灾等。可见，减缓农业源温室气体排放对控制全球气候变化有重要作用。

发展低碳经济是世界潮流。低碳经济的发展理念最早起源于西方国家。早在 2003 年，英国颁布的《能源白皮书》（英国能源的未来——创建低碳经济），使之成为世界上最早提出“低碳经济”的国家。不仅英国前首相布莱尔为发展低碳经济摇旗呐喊，

而且英国政府为低碳经济发展设立了一个清晰的目标：2010年二氧化碳排放量在1990年水平上减少20%，到2050年减少60%，到2050年建立低碳经济社会。此后，伴随着应对气候变化的后京都谈判的开启、联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)第四次评估报告的发布、巴厘岛路线图的通过等一系列事件，应对气候变化国际行动不断走向深入，低碳发展道路在国际上越来越受到关注，并逐步形成了全球共识。2009年在哥本哈根举行的世界气候大会标志着低碳社会时代的来临，全球温室气体减排正由科学共识转变为实际行动。

各国政府为应对气候变暖都作出了相应努力。英国先后引入了气候变化税、气候变化协议、排放贸易机制、碳信托基金等多项经济政策；丹麦、芬兰、荷兰、挪威、意大利和瑞典等国已开征碳税；德国、日本和奥地利等国也相应引入了能源税和碳税制度；美国西部地区自发建立了碳排放贸易制度，并实施企业自愿减排计划等系列政策，尤其是《国家能源政策法（2005）》为发展低碳经济提供了法律保障。中国实施《应对气候变化国家方案》也是务实的行动。

农业并非天然、必然的低碳产业。据林而达估计（2001），农业源排放的 CO_2 、 CH_4 、 N_2O 的量分别占总的人为温室气体排放量的21%~25%、57%、65%~80%。丁一汇（2007）认为农业可能受全球变暖影响最大。世界银行（2009）称，发展中国家在面对气候变化带来的威胁更为脆弱，将承受气候变化潜在影响的75%~80%，其原因很大程度上就是由于发展中国家对农业的依赖性强。联合国粮农组织（2009）指出，耕地释放出大量的温室气体，超过全球人为温室气体排放总量的30%，相当于150亿吨 CO_2 。绿色和平组织（2006）针对主要几个由农业引起的间接排放源进行了估算（折合成 CO_2 ），排放量占全球总排放的17%~32%。可见农业受到农业系统内部碳循环与外部碳循环的双重影响，并非天然、必然的低碳产业，需要市场拉动