

本书获江苏省软科学基金与扬州大学出版基金资助

ZHONGZHIYE JIEGOU BIAN DONG XIAOLU
BIANHUA JI YINGXIANG YINSU YANJIU

种植业结构变动、效率 变化及影响因素研究

——以江苏省为例

薛庆根 著



经济科学出版社
Economic Science Press

本书获江苏省软科学基金与扬州大学出版基金资助

ZHONGZHIYE JIEGOU BIAN DONG XIAOLU
BIANHUA JI YINGXIANG YINSU YANJIU

种植业结构变动、效率 变化及影响因素研究

——以江苏省为例

薛庆根 著



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

种植业结构变动、效率变化及影响因素研究/薛庆根著.
—北京: 经济科学出版社, 2013. 10
ISBN 978 - 7 - 5141 - 4076 - 7

I. ①种… II. ①薛… III. ①种植业结构 - 生产效率 -
影响因素 - 研究 - 江苏省 IV. ①F326. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 287422 号

责任编辑: 周秀霞

责任校对: 王肖楠

版式设计: 齐 杰

责任印制: 李 鹏

种植业结构变动、效率变化及影响因素研究

——以江苏省为例

薛庆根 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http://jjkxchs. tmall. com](http://jjkxchs.tmall.com)

汉德鼎印刷厂印刷

华玉装订厂装订

710 × 1000 16 开 9.75 印张 160000 字

2013 年 12 月第 1 版 2013 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 4076 - 7 定价: 45.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 翻印必究)

目 录

第1章 绪论	1
1.1 研究背景与问题的提出	1
1.2 主要内容	2
1.2.1 内容架构	2
1.2.2 研究方法	4
1.2.3 数据来源	5
1.2.4 技术路线	5
1.3 创新与不足	6
1.3.1 创新	6
1.3.2 不足	7
第2章 文献综述与相关理论基础	8
2.1 文献综述	8
2.1.1 国外研究动态综述	8
2.1.2 国内文献综述	13
2.1.3 国内外研究评述	20
2.2 相关理论基础	21
2.2.1 比较优势理论	21
2.2.2 产业结构变动理论	23
2.2.3 资源配置理论	25
2.2.4 效率理论	27
2.3 相关理论在种植业结构变动中的运用	30

第3章 江苏省种植业结构变动的历史沿革和现状分析	32
3.1 种植业结构的研究界定	32
3.2 江苏省种植业结构变动的历史沿革	34
3.2.1 江苏省种植业在农业结构中的演变过程	34
3.2.2 江苏省种植业结构的内部演变过程	36
3.3 江苏省种植业结构变动的现状描述	43
3.3.1 粮食品种结构随着市场的波动向多样化与优质化 方向发展	44
3.3.2 经济作物因价格杠杆作用导致面积与产出水平 变化明显	45
3.3.3 周转和见效期快、生长期短并且获利明显的作物 增加明显	46
3.3.4 科技投入不断增加,为农业生产保驾护航	48
3.4 小结	49
第4章 种植业结构变动对产值增长的贡献分析	51
4.1 江苏省种植业产值增长趋势分析	51
4.1.1 种植业经济产值的描述分析	52
4.1.2 江苏省种植业基础条件的分析	53
4.2 种植业结构变动对产值增长的贡献理论模型	57
4.3 江苏省种植业结构变动对产值增长的实证	59
4.4 江苏省种植业结构变动对总产值增长的相关结论	62
4.4.1 种植业结构变动对总产值增长的总量分析	62
4.4.2 粮食作物的结构变动对产值增长的贡献分析	64
4.4.3 经济作物的结构变动对产值增长的贡献分析	66
4.4.4 七种农作物价格变动对产值增长中的贡献分析	67
4.5 小结	68
第5章 种植业结构变动与资源配置效率分析	70
5.1 农业系统资源配置模型	70

5.1.1	生产单元资源最优组合模型	71
5.1.2	种植业资源配置的系统模型	72
5.2	种植业土地资源配置的实证分析	75
5.2.1	数据说明	75
5.2.2	江苏省七种农作物的土地资源流动能力分析	75
5.2.3	江苏省农作物土地资源的演化趋势分析	86
5.3	不同季作物之间土地资源流动的说明	86
5.4	江苏不同季作物土地资源的配置效率对比分析	88
5.4.1	春夏季作物的土地资源配置效率分析	89
5.4.2	秋冬季作物的土地资源配置效率分析	90
5.4.3	两组农作物土地资源流动的对比分析	92
5.5	江苏省农作物土地资源流动的内在机制探讨	92
5.6	小结	95
第6章	江苏省种植业结构变动的效率分析	97
6.1	种植业结构变动的生产效率概论	97
6.2	生产效率模型	98
6.3	样本、变量及数据的说明与处理	101
6.4	江苏省种植业结构变动效率的实证分析	103
6.4.1	种植业结构变动的技术效率及其变化趋势	103
6.4.2	种植业结构变动的生产率变化	107
6.5	小结	110
第7章	种植业结构变动效果的影响因素分析	111
7.1	种植业结构变动效果的影响因素探析	111
7.1.1	种植业结构变动效果的影响因素的综述	111
7.1.2	江苏省种植业结构变动效果的可能影响 因素的描述	113
7.1.3	江苏省种植业结构变动效果中价格与政策 因素的说明	116
7.2	变量选择说明及模型设置	119

7.2.1 变量选择与说明	119
7.2.2 模型设置	121
7.3 种植业结构变动效果的影响因素的实证分析	121
7.4 小结	127
第8章 研究结论与政策建议	129
8.1 主要结论	129
8.2 政策建议	131
附录	135
参考文献	139

第 1 章

绪 论

1.1 研究背景与问题的提出

1998 年,我国开启新一轮农业结构调整计划,作为农业结构调整中最为基础与核心的种植业结构调整,正经历从追求农作物的产量向质量与经济效益的转变,也从过去片面强调“以粮为纲”战略向以粮食生产为主的多种作物综合经营与发展的转变。这次我国种植业结构调整的战略目标是满足人口增长对农产品总量增长的巨大需求,以保证食品安全;在保证粮食总量平衡与稳步增长的前提下,以经济效益为中心,进行种植业结构的调整与优化,大力发展优质高效种植业,实现农产品质量突破性转变;通过种植业结构调整,提高农产品商品化率,增加农民收入;构建与我国经济发展相适应并具有国际竞争力的种植业生产体系,形成科学合理的农业生产布局,提高种植业的整体品质与收益,实现农民收入持续、稳定地增长。

可见,此轮种植业结构调整是以保障未来粮食安全为核心任务,以国内和国际市场为导向,优化种植业总体区域布局 and 资源配置,协调和完善种植业内部的结构比例,最终实现农民的持续增收为目标。这次对种植业结构进行的战略性调整,是新时期我国农业和农村经济发展的必然要求,是响应与落实中央一号文件对“三农”问题的具体对策,也是推动农村发展,拓宽农民增收途径、增加农民收入并缩小城乡收入差距,增强农业竞争力的迫切需要。

但是随着社会各个层面对种植业结构调整形成共识的同时,一些关于种植业结构调整与优化的理论与实证的基础性问题迫切需要归纳整

理,这包括:改革开放以来种植业结构经历了哪些变化,是否有什么演变规律?发展至今,种植业的现状又是如何?种植业的结构变动对经济效益增长的作用有多大?种植业结构变动与土地资源的配置效率如何?种植业结构变动是否带来了生产效率的提高?影响种植业结构变动的因素有哪些?

只有梳理清楚上述种植业的相关问题,正确理解、衡量和分析我国种植业发展水平的变化趋势及其影响因素,并有针对性地制定地区种植业发展战略,才能合理、有效和稳定地推动种植业结构调整,才能全面地统筹、协调我国产业之间的快速、健康发展,才能持续地稳定促进农村发展和增加农民收入。由此可见,研究种植业结构变动的效率与影响因素,这对种植业结构调整具有积极的指导意义和现实意义。

江苏省作为中国著名的“鱼米之乡”,又是现阶段中国省域中经济、社会发展最发达的省份之一,尤其是改革开放以来,江苏省农业和农村经济发展取得了巨大成就,也作为全国农业生产的示范区,在当前“十二五”这个关键时期更应该合理调整和优化种植业内部结构,适应市场经济的要求、保障农产品供给、提高耕地利用效率与种植业生产效率、促进农民增收与农业、农村的可持续性发展,为江苏省的经济社会发展继续做出更大的贡献。

因此,本书以江苏省种植业结构变动为研究对象,利用农业统计数据,深入分析江苏省种植业结构变动的历史沿革以及现状,并利用计量工具来测算与分析种植业结构变动对经济产值的贡献程度、其对土地资源的配置效率以及结构变动所带来的生产效率变化,最后分析种植业结构变动的影响因素,这些结果有利于各级政府和组织认识到当前我国及江苏省种植业发展的真实情况,为协调地区种植业发展提供有效的对策与帮助,促使种植业朝着既定的战略目标发展。

1.2 主要内容

1.2.1 内容架构

本书在现有的研究成果的基础上,致力于探讨种植业结构变动所引致

的效率变化,并寻找影响种植业结构变动的因素,为种植业结构调整与优化提供合理、准确和全面的理论依据。因此,本书对具体内容结构安排如下:

第1章为绪论,主要介绍研究背景与意义,简要介绍本书的研究框架与方法,最后介绍本书的研究创新与不足点。

第2章为文献综述与基本理论,文献综述部分主要是通过对国内外相关研究梳理与回顾,并加以评述。后一部分基本理论包含了农产品供求均衡理论、农业结构理论、资源配置理论和效率理论,为以后章节的研究奠定理论基础。

第3章是江苏省种植业结构变动的历史沿革和现状分析。首先,对本书要研究的主体与对象进行了界定;其次,在1990~2010年的农业与种植业数据的基础上,深入分析江苏省种植业结构变动的演变过程,包括江苏省种植业在农业结构中变动以及种植业内部粮食作物、经济作物与蔬菜瓜果类作物的变动情况;最后,描述在江苏省历年结构调整过程中所形成的一些新的种植业现状。

第4章是种植业结构变动对经济效益的贡献因素分析。从上一章江苏省历年种植业结构演变过程中发现,种植业结构调整显著地促进经济效益的提升,而经济效益直接关系与影响到农民的种植收入,尤其在农民增收的背景下,定量地测算结构变动对种植业总产值增长的贡献就具有重要的现实意义。因此,通过结构贡献模型测算江苏省“八五”到“十一五”期间种植业结构变动对种植业总产值的贡献程度,并分别探究了结构变动对粮食作物与经济作物产值贡献程度。

第5章是在最优效益角度下的结构变动与土地资源配置研究。江苏省快速城市化进程中用地需求增长,导致农业耕地面积逐年减少,在第4章模型结果中显示出对总产值增长的面积贡献与种植结构贡献两者均从正向转为负向,尤其在“十一五”期间的种植结构贡献为负,说明每种作物的播种面积变动与产值增长之间存在着不合理之处。因此,从每种作物的耕地资源角度出发,通过农业资源配置模型,测算1991~2010年江苏省每种作物的结构变动与土地资源的配置效率,并分析在最优配置角度下的土地资源在不同农作物之间的流动情况。

第6章是江苏省种植业结构变动与生产效率的分析,这主要是因为,在结构变动与土地资源的配置效率的研究中,计算得到的每种作物的土地资源流动能力值 $\alpha_j \neq 0$,暗示了江苏省种植业之间的土地资源仍未达

到最优配置效率,这种作物之间土地资源的非最优配置效率,催生了更深层面上对结构变动与生产效率的探讨。这一章主要通过数据包络分析模型和曼氏指数,着重分析种植业结构变动所引致的生产效率变化,目标是测算结构变动是否带来了江苏省种植业技术效率与全要素生产率的提高。

第7章是种植业结构变动的影响因素研究。由于江苏省种植业结构变动的平均技术效率水平在近20年间出现了下降,这种技术效率年均降低2%的阻碍作用使TFP增长缓慢,仅保持了0.1%的低增长。种植业结构变动所引致的如此低水平的生产率增长,需要从根源上探讨结构变动的影响因素。因此,这一章中总结已有的研究成果,定性探讨种植业结构变动的影响因素,再构建相关指标和利用统计数据,定量地分析结构变动的主要影响因素,并阐述影响因素对种植业结构变动的作用机理。

第8章是本书的研究结论,对全书进行总结,并提出了江苏省种植业结构变动的政策建议。

1.2.2 研究方法

本书系统地整理国内外有关研究成果以及采用大量农业统计数据,采取多种现代经济学分析方法与数量统计分析方法,研究江苏省种植业结构演变过程、效率变化以及影响因素。本研究主要采用数理统计、实证分析,将定性分析与定量分析相结合的方法。

1. 数理统计分析

在江苏省种植业结构变动的历史沿革与现状分析中,利用统计数据,关注1991~2010年种植业在农业中的变动以及粮食作物与经济作物在种植业结构中的变化,并关注了新时期江苏省种植业的变动现状,从而在宏观上了解与把握江苏省种植业结构变动详情。

2. 模型实证分析

在本书研究中,第4章运用结构贡献模型,将种植业结构变动对总产值增长的贡献分解成价格贡献、单位产量贡献、总播种面积贡献与种植结构贡献四个部分,分别分析种植业总体、粮食作物与经济作物的各种贡献

程度,并针对每种农作物产值的价格贡献做了特殊说明。第5章运用农业系统资源优化配置的非线性模型测算结构变动与土地资源配置效率,考察在最优配置条件下各种农作物的土地流动情况。第6章中利用数据包络分析与曼氏指数,测算江苏省种植业结构变动的生产效率变化,考察结构变动与生产效率之间的关系。第7章采用逐步回归方法定量地测算影响种植业结构变动的因素,并根据相关测算和分析结果,提出种植业结构调整的相关政策建议。

1.2.3 数据来源

本书的数据主要通过查阅各类文献、资料以及相关统计年鉴获取我国及江苏省农业经济、农业政策等宏观数据资料。

由于本书研究时间长达21年,研究期为1990~2010年,在检索农业数据时往往存在一本统计年鉴收录不全的情形,需要结合相关的农业统计年鉴,这其中涉及统计口径、方法和统计单位变动等现实原因,本书均经过仔细核对和查验,以保证数据的准确性。

正文部分图、表所涉及的农业统计数据,一般均在底部给出数据来源说明和相关变动的详细解释。本书摘录的数据以农业数据为主,主要包含农作物播种面积、产量、农产品收购价格、农产品价格平减指数、农业现代化(机械总动力、各类机械数量、机耕、机播、机收和机械植保面积)数据、农资产品(化肥、农药)用量与价格数据、农业建设(灌溉、中低产田改造)数据、自然灾害数据、城镇与农村居民收入、消费支出详细数据等。上述数据来源于《中国农村统计年鉴》、《中国农业年鉴》、《江苏统计年鉴》、《全国农产品成本收益资料汇编》、《中国统计年鉴》、《中国农业统计资料》、《江苏农村改革发展30年》。

1.2.4 技术路线

上文介绍了本书的结构和章节设计,其研究框架设计如图1-1所示。

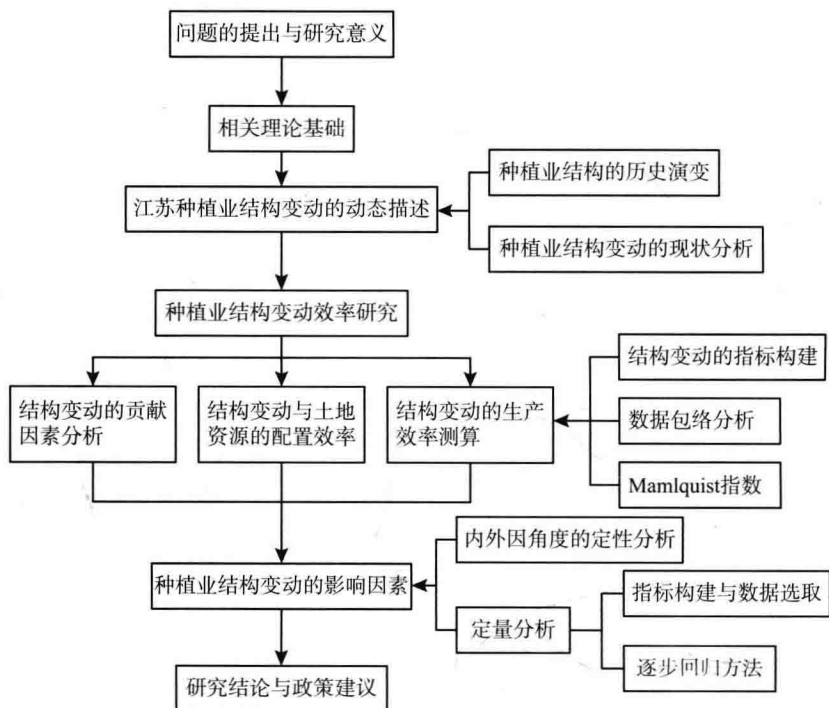


图 1-1 技术路线

1.3 创新与不足

改革开放以来,江苏省工业化和城市化进程的推进带来了经济、社会巨大的发展和进步,但是农业的地位在经济总量中的贡献作用逐渐减弱,同样带来“三农”问题的日益严重和城乡差异的扩大,江苏省出现了地区经济社会发展的不平衡问题。因此,本书以农业中核心的种植业为研究对象,分析在国家 and 地区新一轮结构调整的背景下的种植业各种效率问题的研究。

1.3.1 创新

本书的创新之处主要体现在以下两个方面:

(1) 在对种植业结构变动的影响因素探讨中,多数已有的研究采用定

性分析方法,本书选取种植结构贡献作为代表结构变动的指标,对种植业结构变动效果的影响因素进行定量分析,从而拓展结构变动方面的研究内容。

(2) 本书对种植业结构变动的效率研究中的指标构建做出了一些探索,通过采用每种作物的本年度与上一年的投入量与产出量的比值,构建历年作物的投入与产出变动数据,并用于 DEA 与 Mamlquist 模型测算种植业效率变化,具有一定的合理性和可操作性。

1.3.2 不足

本研究也存在诸多不足,主要体现在以下两个方面:

(1) 影响种植业结构变动的因素有很多,而一部分重要的影响因素无法纳入定量分析中,从而使相关因素的研究只能在定性角度来探讨,如价格与政策因素,由于缺少切实可行的可量化数据,导致本书对结构变动的影响因素分析中,政策、价格因素无法进入定量分析。

(2) 关于江苏省种植业各地区和各农作物的详细数据无法从统计年鉴中获取,使本书研究种植业结构变动的效率问题和影响因素只是在省级层面上展开的,缺乏在更细致的地区或作物层面捕捉和研究种植业结构变动的详情和内部具体的要素流向。

第 2 章

文献综述与相关理论基础

2.1 文献综述

2.1.1 国外研究动态综述

1. 有关农业结构变化的宏观分析

从世界各国的发展史来看,随着经济与社会的发展,农业在国民经济中所占的比重是逐渐下降的,这样一种国民产业之间的演变趋势,早在 1672 年威廉·配第 (William Petty) 在《政治算术》一书中就已发现和描述,到后来华西里·列昂惕夫 (Wassily Leontief)、克拉克 (Clarke)、西蒙·库兹涅茨 (Simon Smith Kuznets)、罗斯托 (W. W. Rostow)、刘易斯 (W. Arthur Lewis) 和钱纳里 (H. Chenery) 等人通过相关研究逐步加以证实。

如果说上述经济学家们只是从国民产业宏观角度上论述和验证了农业在国民产业份额中下降的基本趋势,并没有深入考察到农业内部的微观变动,那么从目前可以检索到的文献资料来看, A. 季什 (Ji Shen) (1980, 匈牙利) 测算了 1938 ~ 1978 年匈牙利农业生产结构的变化,该国大田栽培业占农业总产值的份额比例减少,作为集约部门的蔬菜业和果树业的比重增加了一倍半,同时畜牧业的份额是初期农业总产值的 1/3 增长到 1978 年的近一半左右,所以作者指出“畜牧业、蔬菜业和果树业的空前发展是国家农业结构改变的最大特点”。再从大田栽培业的播种面积结构来看匈

匈牙利的农业发展,1938年的粮食作物(小麦和黑麦)面积是总播种面积的41%,到1978年只占到全部播种面积的30%,而饲料作物(大麦和燕麦)的播种面积大体上也出现类似粮食作物的比例减少,与上述减少的同时,由于畜牧业的集约发展,特别是消费浓缩饲料的养猪业和养禽业的发展,使玉米的播种面积显著地扩大了。对于匈牙利农业结构的变化,作者认为主要因素是作物单位面积产量增长,谷物的播种面积之所以能够减少,是因为顺利提高了它们的单位面积产量,从而腾出部分面积用于扩大玉米、蔬菜和技术作物的播种,以及扩大大田饲料作物的栽培。对自身国家农业结构变动的研究,历来是农业经济学家、社会学家与统计学家们关注的焦点,如D. K. 卜利顿(D. K. Blyton)^①(1977,英国)、贝·维阿尔(B. Vial)^②(1975,法国)、特·维曼(T. Weiman)与米·维曼(M. Weiman)^③(1978,美国)、W. W. 威尔科克斯(W. W. Wilcocks)^④(1974,美国)、小仓武一^⑤(日本)、C. 沙拉马诺夫(C. Shalamanov)^⑥(1976,苏联)、恩·安塔尔(En. Antar)^⑦(1977,西德)和沃尔斯顿(Walston)^⑧(1973,英国)等。

日本东京大学社会科学研究所田岛俊雄^⑨教授基于20世纪90年代初在中国各地进行的农村详细调查,针对中国农业1984年取得大丰收后至1988年处于全国性的“徘徊”局面下,调查了粮食主产地的155个行政村,从而描述了中国农业的结构变化。中国农业结构的变动主要反映在四

① 《农业经济译丛》编辑部编. 农业经济译丛, 农业结构长期演变的一些探讨. 农业科技出版社, 1980, 8: 136-150.

② 《农业经济译丛》编辑部编. 农业经济译丛, 法国农业结构与农业政策. 农业科技出版社, 1980, 8: 151-168.

③ 《农业经济译丛》编辑部编. 农业经济译丛, 加拿大农业组织、结构和管制的变化. 农业科技出版社, 1980, 8: 119-135.

④ 《农业经济译丛》编辑部编. 农业经济译丛, 变化中的美国农业结构. 农业科技出版社, 1979, 11: 123-136.

⑤ 《农业经济译丛》编辑部编. 农业经济译丛, 日本的农业结构. 农业科技出版社, 1979, 11: 78-98.

⑥ 《农业经济译丛》编辑部编. 农业经济译丛, 经互会各国农业生产的结构及其变化. 农业科技出版社, 1980, 8: 83-102.

⑦ 《农业经济译丛》编辑部编. 农业经济译丛, 1971-1976年匈牙利的农业. 农业科技出版社, 1980, 8: 50-64.

⑧ 《农业经济译丛》编辑部编. 农业经济译丛, 英国的农业结构. 农业科技出版社, 1979, 11: 99-122.

⑨ 田岛俊雄著, 李毅, 杨林译, 魏杰校. 中国农业的结构与变动. 经济科学出版社.

个方面：调查对象村的人口以及农户数均出现增加；就业人口4年来增加了近一成，其中以非农业和非粮食部门增加显著，而农业年龄构成上，女子所占比例略高，同时出现“老弱病残农业”的现象；耕地面积由于住宅、工业用地的占地，种草、植树等用途变更以及退化的主要原因，在绝对数上出现减少。但是土地利用率、集约度上只是略减，在进行集约式的土地利用的意义上种植业的重要性并没有下降。此外，在作物构成上，粮食、经济作物所占比重虽然略有下降，两者的关系并未发生显著变化；粮食生产与销售数量发生变化，表现为国家收购以外的部分定义为市场销售，而这一部分在数量上呈现增加的趋势，但到1988年为止这一部分仍然是国家收购水平上的一种补充，销售数量远小于国家收购量。作者强调以粮食生产为主的农业地区，粮食的销售很大程度上依赖于国家的收购，而在总就业中非粮食部门或非农业部门的就业，也仅起到了补充的作用。对中国农业结构变革问题的关注，吸引了世界众多政治家与经济家的注意，其中T. B. 威恩斯（T. B. Wiens）（1987，世界银行）论述了中国1979~1986年改革中存在的问题及需要完成建立面向市场的农业经济体系这一目标所涉及的农业产出、价格、税收与立法结构等方面的改革问题。另外，尼古拉·拉第（Nicola Rad，1986）、OECD^①等都对中国农业发展表示出极大的关注和研究。

2. 对农业结构变动的微观研究

西方经济学家从农业投入要素、产出量与组织形式变动（如人口、农业投资、农场经营者收入、农场数量与规模、农业耕地面积与农业企业数量等）的角度对欧美与亚洲各国农业结构行了大量的宏观描述，揭示出农业结构运动具有的一般规律与演变趋势，这不仅较好地刻画了一国的农业结构的变动与演变趋势，也给予一些落后于西方国家的发展中国家促进与改善农业发展的参考经验。然而西方经济学界对农业结构的研究并没有止步于此，更多的学者将研究视角深入到农业微观层次，如生产者行为角度、比较优势理论、基于农民是理性前提下的效率研究，他们开始更多地关注和深层次的研究农业结构变动背后的作用机理。

经济学家在研究农业结构变动问题时非常重视生产者行为，力图以户

^① 经济合作与发展组织·程国强等校译·中国农业政策回顾与评价，中国经济出版社，2005：32-51。