



# 中国农业的增长与效率

ZHONGGUO NONGYE DE ZENGZHANG YU XIAOLU

吴方卫 孟令杰 熊诗平 著

上海财经大学出版社

# 中国农业的增长与效率

吴方卫 孟令杰 熊诗平 著

上海财经大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

中国农业的增长与效率/吴方卫,孟令杰,熊诗平著. 上海:上海财经大学出版社,2000.4

ISBN 7-81049-442-2/F·370

I. 中… II. ①吴… ②孟… ③熊… III. 农业经济-经济增长-研究-中国 IV.F323

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 21231 号

ZHONGGUO NONGYE DE ZENGZHANG YU XIAOLÜ

## 中 国 农 业 的 增 长 与 效 率

吴方卫 孟令杰 熊诗平 著

责任编辑 江 玉 封面设计 周卫民

---

上海财经大学出版社出版发行

(上海市中山北一路 369 号 邮编 200083)

全国新华书店经销

上海第二教育学院印刷厂印刷

上海浦江装订厂装订

2000 年 4 月第 1 版 2000 年 4 月第 1 次印刷

---

850mm×1168mm 1/32 9.125 印张 220 千字

印数:0 001—1 500 定价:25.00 元

# 序

顾焕章

库兹涅茨指出：“一个国家的经济增长，可以定义为给它的居民提供种类日益增多的经济产品能力的长期上升，这种不断增长的能力是建立在先进技术以及所需要的制度和思想意识的相应调整的基础之上的。”

中国 70% 以上的人口生活在农村，农村经济的增长与发展状况，直接影响到绝大多数人的生存状况、生活的质量与水平。如何使中国的农业保持稳定与持续的增长，并在发展过程中促进农村的繁荣和进步是人们共同关注的重要问题。

新中国成立以来，中国农业获得了令人瞩目的增长与发展。但是，中国农业增长的历程并非一帆风顺，其中经历了不少曲折，也走了不少弯路。因此，分析中国农业增长与发展的过程，研究影响中国农业增长的因素，深入讨论中国农业生产率增长问题，分析其增长的速度及构成，以全面准确地理解和把握中国农业生产率增

长变化的原因及过程特征,对促进农业生产率的增长,提高农业增长的质量和效率,转变农业的增长方式,以实现中国农业的快速和可持续的发展,进而探讨今后中国农业发展的趋势与道路,无疑有着重要的意义。吴方卫、孟令杰、熊诗平等同志共同撰写的《中国农业的增长与效率》,是一部全面、系统研究我国农业经济增长问题的学术专著。作者运用现代经济增长理论、生产理论、生产率及效率分析理论和经济增长因素分析方法,全面深入地剖析了建国以后中国农业的发展历史过程和不同农业发展阶段农业生产率增长的特点,分析了引起这种变化的原因,研究了影响我国农业增长的因素在农业增长中的地位和作用,以及它们在不同农业发展阶段的贡献和角色演变,分析了中国农业增长中各方面的效率变化及在农业增长中的作用,分析了中国农业增长方式的状况,探讨了增长方式转变的途径,为进一步深入研究我国农业经济增长作出了有益的探索。

这部学术专著具有比较鲜明的特点:

第一,从现代经济增长理论出发,根据建国以后我国农业的发展历史和社会经济过程,对各阶段农业增长的特征进行分析和总结;测算和分析中国农业生产率增长的阶段性特点和这些因素在农业增长中的地位和作用,以及它们在不同农业发展阶段的贡献和角色演变。

第二,运用现代经济学的生产理论和生产率及效率分析的理论方法,建立经济增长的效率分析理论体系,深入地剖析中国农业增长中多方面的效率变化及在农业增长中的作用,分析总量增长在不同时期、不同地区间的差异特征,采用非参数方法,分别考察每个省份农业产出的技术效率和规模效率状况。

第三,研究产业结构变动对中国农村经济增长的影响,测算和

分析产业结构变动对农村经济增长的影响和作用,研究产业结构变动对农村经济增长的贡献与能动作用,分析和判断今后农村产业结构调整的方向与路径。

第四,对经济增长及增长方式进行理论考察,采用经济计量学方法分析讨论中国农业增长方式及其成因,解释中国农业增长方式的粗放性选择有其必然性的原因,提出中国农业增长方式转变的几种可能途径及其相应对策。

第五,根据对我国农业增长的定性与定量分析结果及其内在的政策含义,得出一些有益的结论:生产效率的提高与生产手段的更新有着紧密的联系,物质投入的增长将在今后较长一个时期内左右中国农业增长的速度;有效率的增长必须有一个有效率的制度安排来加以保证和实现;中国农业的进一步持续稳定增长,仍需要进一步的农村经济体制改革来加以配合;随着经济社会的进步与发展,农业技术进步对农业增长的作用将越来越重要;加快中国农业技术进步的步伐,不仅需要投入大量的人力、物力、财力发展农业新技术,更重要的是要加强农业人力资本投入,让新技术能在农业中迅速获得推广并被接受;产业结构对农村经济增长和生产率提高有着深远的影响,中国农村经济的进一步增长将有赖于产业结构的进一步良性调整。此外,该书还对我国今后农业增长中的一些政策问题进行了论述,提出了加快我国今后农业增长的一些政策建议。

作者在注意吸收前人研究成果的同时,也突破了以往经济增长研究中仅注重对增长因素的分解、对增长份额的核算的传统做法,对效率增长的自身结构、影响因子等更深一层的问题进行了量化分析的尝试。除注重对全国农业增长效率的总体把握外,也着重分析了各地区的效率变化特征,并作了尽可能深入的比较分析。总

体来看,这是一部较高水平的学术著作。当然,还有不少问题需要进一步深入研究探讨,有待于同行专家与广大读者去评判。

本书作者长期从事农业经济增长及农业技术进步研究,为农业经济增长这一课题的研究倾注了大量心血,付出了辛勤的劳动。现借他们的著作出版之际,谨向他们表示祝贺,并将这部著作推荐给热心于中国农业经济增长研究的同行专家与广大读者。

# 目 录

## 0 导论/1

0.1 经济增长理论——一个简要的回顾/3

0.2 生产率及农业生产率研究的发展/11

## 1 经济增长及其决定因素/19

1.1 经济增长/19

1.2 决定增长的诸因素/22

1.2.1 资本/22

1.2.2 劳动/26

1.2.3 技术进步/29

1.2.4 制度安排/32

1.2.5 结构变化/36



1.2.6 增长方式与途径/39

2 中国农业的增长历程与结构变化/48

2.1 1949~1957年:农业恢复和快速增长时期/50

2.2 1958~1965年:农业增长衰退和恢复时期/55

2.3 1966~1978年:农业增长停滞徘徊时期/59

2.4 1979~1984年:农业制度变革与高速增长时期/64

2.5 1985~1988年:增长减速和调整时期/68

2.6 1989~1997年:稳定正常增长时期/74

2.7 1949~1997年:中国农业增长的总体评述/78

3 中国农业的生产率及其变动/88

3.1 生产率测度与计量/89

3.1.1 生产率测度原理/89

3.1.2 生产率增长的度量——TFP指数/91

3.1.3 常用总量指数公式/92

3.1.4 多边比较的传递性/94

3.1.5 TFP变化的度量/96

3.2 莫氏生产率指数/98

3.2.1 距离函数/98

3.2.2 莫氏生产率指数/100

- 3.2.3 莫氏生产率指数的分解/102
- 3.2.4 莫氏生产率指数的计算/103
- 3.3 中国农业 TFP 的变动/105
  - 3.3.1 全国农业生产率的增长及构成/105
  - 3.3.2 农业生产率增长的东西部差异/110
  - 3.3.3 全国各省 TFP 增长及构成/113
- 3.4 东、中、西部农业增长的差异/119
  - 3.4.1 不同地区的投入、产出增长/119
  - 3.4.2 不同地区要素生产率增长的比较/122
- 3.5 中国农业生产率增长影响因素的实证分析/125
  - 3.5.1 农业生产率变化的影响因素/125
  - 3.5.2 模型、数据及结果分析/126
- 4 中国农业增长中的技术效率/131**
  - 4.1 技术效率及其度量/132
    - 4.1.1 技术效率的定义/132
    - 4.1.2 DEA 与技术效率度量/133
    - 4.1.3 技术效率测量模型/136
    - 4.1.4 模型的经济含义——径向技术效率/138
    - 4.1.5 产出角度技术效率度量模型/141
  - 4.2 中国农业生产技术效率及其变化趋势/142

- 4.2.1 中国农业生产技术效率趋势/143
- 4.2.2 东部地区的技术效率趋势/147
- 4.2.3 中部地区的技术效率趋势/148
- 4.2.4 西部地区的技术效率趋势/150
- 4.3 关于技术效率度量的进一步研究/151
  - 4.3.1 径向技术效率与综合技术效率/152
  - 4.3.2 DEA方法与前沿生产函数/152
  - 4.3.3 综合技术效率/154
  - 4.3.4 不同角度测量的效率之关系/158
- 5 中国农业增长中的规模效率/161
  - 5.1 规模效率的度量/161
    - 5.1.1 综合效率度量的不变报酬模型/162
    - 5.1.2 规模效率的分离/163
    - 5.1.3 产出角度的综合效率模型及规模效率的鉴别/165
    - 5.1.4 产出角度的技术效率、规模效率和综合效率/166
  - 5.2 中国农业生产规模效率分析/167
    - 5.2.1 全国农业生产规模效率的总走势/167
    - 5.2.2 东部地区农业生产规模效率的变化动态/169
    - 5.2.3 中部地区农业生产规模效率的变化动态/171
    - 5.2.4 西部地区农业生产规模效率的变化动态/173

- 
- 6 中国农业的增长源泉/176
    - 6.1 增长因素分析方法与计量模型/179
      - 6.1.1 增长因素分析原理与方法/179
      - 6.1.2 计量模型/183
    - 6.2 参数估计与结果/185
      - 6.2.1 数据序列的设定与修正/185
      - 6.2.2 模型参数估计/187
    - 6.3 农业增长源泉分析/191
  
  - 7 产业结构变化对农村经济增长的影响/197
    - 7.1 产业结构演进与生产率变化的分析评价/198
      - 7.1.1 产业结构对经济增长影响的分析指标/198
      - 7.1.2 产业结构变化对生产率增长影响的评价模型/200
    - 7.2 指标及参数的估计与结果分析/202
      - 7.2.1 结构变化指标及分析/202
      - 7.2.2 模型的估计与分析/204
    - 7.3 产业结构与增长的讨论/205
  
  - 8 中国农业增长方式及其转变/210
    - 8.1 经济增长与增长方式转变/210
      - 8.1.1 增长方式转变的技术进步机制/212

- 8.2 中国农业经济增长的科技进步率度量/215
  - 8.2.1 理论方法/215
  - 8.2.2 模型的设定/218
- 8.3 农业科技进步与增长方式转变/220
  - 8.3.1 农业总产值增长的科技进步率/220
  - 8.3.2 要素产出弹性变化动态/223
  - 8.3.3 农业总产值增长的科技进步贡献率/225
- 8.4 中国农业增长方式及其转变途径/228
  - 8.4.1 中国农业的增长方式/228
  - 8.4.2 中国农业增长方式转变的可能途径/233
- 9 结论与展望——数量分析结果的政策性含义/237
  - 9.1 关于投资/238
    - 9.1.1 政策含义/238
    - 9.1.2 政策建议/241
  - 9.2 关于制度安排/244
    - 9.2.1 政策含义/244
    - 9.2.2 政策建议/246
  - 9.3 关于技术进步/249
    - 9.3.1 政策含义/249
    - 9.3.2 政策建议/250

- 9.4 关于结构调整/251
  - 9.4.1 政策含义/251
  - 9.4.2 政策建议/252
- 9.5 关于农业增长方式转变/253
  - 9.5.1 政策含义/253
  - 9.5.2 政策建议/255
- 9.6 关于研究发展趋势/257
  - 9.6.1 生产率概念的深化与扩展/257
  - 9.6.2 环境调整的生产率研究进展状况/258
  - 9.6.3 中国农业增长的环境影响/259

参考文献/262

后记/273

作者简介/275

经济学家像生物学家一样，  
对付的是一个任性的生物界，经  
济学家研究的是世界上最难以捉  
摸的生物。

*J. Gleick*

## 0 导论

农业是人类社会生存和发展的基础，人类的一切生产活动都始于农业。人类社会的每一次进步，总是与农业生产的发展和农业生产率的提高密切相关。只有农业生产力水平不断提高，才有可能使社会分工得以发展，使其他部门从农业中分离出来，形成独立的社会产业部门。农业生产力发展水平和生产率的快慢高低，直接决定了农业向社会所输出的生活资料、劳动和资本的数量与程度，从而决定了其他社会经济部门的发展程度。因此，农业的增长与发展是国民经济需要着重解决的基本问题。

中国是一个人口大国，同时又是一个农业大国，70%以上的人

口生活在农村,农村经济的增长与发展状况直接影响到绝大多数人的生存状况和生活的质量与水平。相对于巨大的人口存量,中国又是一个人均农业资源相对匮乏的国家,人均占有耕地约 0.08 公顷。随着国民经济的发展,农业,特别是巨大人口压力下的食物生产,面临着巨大的压力。如何使中国的农业保持稳定与持续的增长,并在发展过程中促进农村的繁荣和进步,是人们共同关注的重要问题。

新中国成立以来,中国农业获得了令人瞩目的增长与发展,以仅占世界 7% 的耕地面积,养活了占世界人口 22% 强的国民,并在过去相当长的一段时期内,成为国民经济的主要支撑力量。但是,中国农业增长的历程并非一帆风顺,其中经历了不少曲折,也走了不少弯路。1978 年开始的农村经济改革,将中国农业发展推到了一个新阶段。在 1980 年以后的 15 年中,以可比价格计算的全国农业生产总值增长了 1.73 倍,年均增长率达到近 7% 的高水平。农业国内生产总值以近 6% 的年均增长率高速增长,15 年中增长了 1.36 倍。然而这种产出高增长的背后是农业投入的高速度增长,同期的农业生产物质费用年均增长率在 8% 的水平以上,从而降低了产出高增长所产生的经济效益。特别是在进入 80 年代后期,农业增长效益低下,农民收入增长滞缓。从整个国民经济的发展情况来看,1978~1995 年的 18 年中,中国经济以大于 9% 的年均增长率高速发展,但与此相伴的却是企业效益不断下降。这引起人们对增长质量、增长效益的重视。在 1996 年 3 月第八届全国人民代表大会上通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展“九五”计划和 2010 年远景目标纲要》中强调指出,实现以后的 15 年的奋斗目标,“关键是实行两个具有全局意义的根本性转变,一是经济体制从传统的计划经济体制向社会主义市场经济体制转变,二是经



济增长方式从粗放型向集约型转变”，其目的是促进国民经济持续、快速、健康地发展。

经济增长方式从粗放型向集约型的转变，本质上是要改变经济增长对投入增长的过度依赖，提高生产率增长在经济增长中的作用，依靠生产效率的提高推动经济增长。相对于所承载的人口数量，中国是一个农业资源水平很低的大国，而且因为在相当长的时期内不合理地开发使用，造成资源数量和质量水平的下降。中国农业能否快速持续发展，以满足人口增长对食品的数量和质量增长的需求，并支持国民经济的快速成长，已成为全国乃至世界所关心的重大问题，农业生产率的增长则又是其中的关键。因此，对中国农业生产率问题进行深入研究，分析其增长的速度、构成及其影响因素，以全面准确地理解和把握中国农业生产率变化的原因及过程特征，研究生产率增长在农业增长中的作用份额（增长方式）及其变化，对促进农业生产率的增长，提高农业增长的质量和效率，转变农业的增长方式，以实现中国农业的快速和可持续发展，都有着极为重要的意义。

## 0.1 经济增长理论——一个简要的回顾

经济增长是经济学中一个古老而又常新的研究课题，对于经济增长问题的探索与研究可以追溯到亚当·斯密。<sup>[1]</sup>迄今为止，经济增长研究大致经历了古典经济增长理论、新古典经济增长理论和新经济增长理论三个阶段，使人类对于增长的理解由表及里、由抽象走向现实，使经济增长研究更为符合现实经济运行实际。

以亚当·斯密为代表的古典经济增长理论建立在劳动价值论