

理论
农业
经济学

LIJUN
NONGYE
JINGJIXUE

孙中才 编著



中国人民大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

理论农业经济学/孙中才.

北京:中国人民大学出版社,1998.

ISBN 7-300-02366-5/F·712

I. 理…

I. 孙…

Ⅱ. 农业经济学

Ⅲ. F30

中国版本图书馆CIP数据核字(98)第08402号

理论农业经济学

孙中才

出版发行:中国人民大学出版社

(北京海淀路157号 邮编100086)

经 销:新华书店

印 刷:北京市丰台区印刷厂

开本:850×1168毫米1/32 印张:8.5

1998年2月第1版 1998年2月第1次印刷

字数:210 000

定价:15.00元

(图书出现印装问题,本社负责调换)

作者的话

本书的基本目的，是研究农业经济学中的理论问题，以便得出更加严密的科学概念模型，从而对农业经济运动的规律做更进一步的阐述。由此决定了，这本书只能是一部农业经济学抽象理论研究方面的专著。

可以料想，书中的内容，对于实际应用来说，可能感到过分抽象；对于某些传统作法来说，甚至可能感到是不必要的。但从科学规定性的发展和农业经济学学科科学性的发展来看，本书所呈现的研究不仅是必要的，而且是很重要的。因为从科学规定性的发展来看，人们对任何运动规律的认识，最终要上升到科学的水平，都必须进行理论上的一般性探索，也就是抽象化研究。从农业经济学学科科学性的发展来看，要真正使传统的农业经济经验性探索上升到一定技术应用水平，必须首先进行抽象和归纳，以便得出理论框架。只有得出了科学的理论框架，才可能使人们真正理解，已有的经验性探索或应用，是接近了理论上的哪些方面或哪一点；也才可能使人们真正理解，打算再进一步的经验性探索或应用，是要近似理论上的哪些成分或哪一部分。人类的科学实践已经证明，只有得出了科学的理论，才能切实地促进应用和有效地指导应用。

写成本书的重要背景有两个：一个是农业经济多样性和复杂性发展的现实；另一个是科学方法的进展。现代农业经济多样性

和复杂性发展的现实,使得认识农业经济运动的本质和规律更加重要,从而使有关理论研究更加必要。科学方法的进展,为农业经济理论研究,提供了更新的手段,使得农业经济学,对有关概念和定理做出更严密的归纳概括成为可能。现代农业经济的多样性和复杂性及其发展趋势,给认识农业经济运动的本质和规律带来了更多的困难。但随着科学的进展,科学方法有了突出的进步,并产生了一些新方法,为克服这些困难提供了可靠的手段。例如,随着经济的工业化发展,农业在整体经济系统中的作用、地位及其与其他经济部门的关系等,在结构和发展趋势方面都更加复杂,给认识和分析带来了更多困难。但是,随着系统分析和最优化技术等新科学方法的出现,使得克服这些困难有了必要的手段。而且,实践已经证明,这些手段是很有效的。

本书运用的研究方法是理论研究的基本方法。全书以工业社会的一般经济结构为出发点,运用现代经济学提供的概念和理论框架,建立理想模型;进而通过演绎推理,在宏观水平上或在微观水平上,分析农业的基本作用和变化规律,揭示农业经济运动的基本特征及其发展趋势;最后归纳出农业经济运动的一般规律。具体研究过程,是在继承前人大量研究成果的基础上,主要借助数学工具来完成,即从已有的经典结论和已经取得共识的假设条件出发,依靠数学工具,进一步对农业经济问题做一般性描述和推理,从而得出科学结论。

在表述方法上,本书注意了农业经济研究的现实逻辑要求与数理经济研究形式化要求的结合。在研究方法上,本书特别受益于两方面知识:一方面是农业经济研究,特别是其中宏观经济研究领域中的大量成果;另一方面是数理经济学的一系列发展。前者的影响,主要体现在本书的逻辑组织、概念阐述和模型提出等基本内容上;后者的影响,主要体现在理论的一般化和简洁性推导上。能够看到,这两方面知识,在各自的领域中都已经形成了

相对独立的形式化严格标准。坚持前一方面的严格化要求，可以使阐述更具有连贯性；坚持后一方面的严格化要求，可以使分析更具有公理化形式。对于理论研究，这些无疑都是很重要的。但如何将这两方面的严格化结合起来，成为农业经济领域中一种更具一般性的和更具简洁性的表述方法，却还有不少问题有待解决。其中，有的属于具体技术性处理方面的，有的属于科学研究深度方面的，但要彻底解决，都还需要长时间的探索。例如，在宏观研究领域，农业经济学已经形成了侧重生产和贸易的知识结构，形成了由生产到市场和制度、逐层次进行分析的形式化严格标准；而在数理经济学里，则形成了由生产者、消费者的行为分析开始，经过市场均衡分析，最后结束于社会福利分析这样的知识结构，并以当代数学中形式主义学派的严格标准作为自己的形式化严格标准。如何把这二者结合起来，做到既不失农业经济研究的现实逻辑性，又不失数理经济研究的科学严谨性，就不是一件轻而易举的事。为便于逻辑组织和叙述，本书主要考虑到了前者的严格化要求，而对后者通常采用的严格化标准，则做了大幅度的简化。好在数理经济学的大量研究成果，特别是那些大师们的经典结论，为这种简化提供了便利。书中用到这种简化的、或者处理为“不言而喻”假设前提条件的内容，都可以在所列出的主要参考文献中查到。其中，最基本的都来源于大师们的结论。

书中的一些主要内容，曾经在中国人民大学农业经济专业研究生的选修课或必修课上讲授过。在必修课上讲授时，还曾吸引过一些其他专业的研究生，他们主要想以此了解系统分析方法的初步知识及其在农业经济学上应用的情况。

书中所运用的系统分析原理和数学分析方法比较简单，只要有农业经济专业大学三年级以上的经济学基础和数学基础就可以理解。因而可以认为，本书能够作为农业经济专业研究生的选修课教材或者必修课教材；也可以作为农业经济专业本科高年级学

生、或一般经济学研究生的主要参考书；还可以作为有关研究人员和工作者的参考书。

为便于用作教材，本书力求概念明确、逻辑严谨、叙述详细。在撰写每一章时，除了注意到全书的逻辑连贯性之外，还特别注意到各章内容的独立性和完整性，以便尽可能使它们可以单独使用。

像作者的其他著作一样，本书记录了作者在学识上所受到的教益。书中的基本思路和探索的基点，是在学习和思考了众多人的知识、整理和继承了他们的研究成果之后形成的。这些人中，有前辈学者，现在同事，也有后来学生。由此进一步总结，作者看到，自己的一切知识都是向其他人学习得来的。多年来，在国内外读书、听课、讨论和交流，正是这样的学习过程，作者从中所受到的教益是多方面的，远远不是本书或者其他著作所能完全记录下来的。这些，不能不使作者的内心，对所有给予其知识的人，充满了感激之情！

中国人民大学的严瑞珍教授、张象枢教授、周诚教授、张福山教授、罗伟雄教授和刘运梓教授，为确定本项研究的思想路线提出过指导，并审阅过本书初稿的全部或大部。中国社会科学院的张晓山研究员、中国人民大学的姜克芬教授、郑风田副教授和北京大学中国经济研究中心的林毅夫教授，曾对本书的写作表示关心和支持。在此，作者对他们表示衷心的感谢！

北京大学科学与社会研究中心的孙小礼教授、美国加利福尼亚大学戴维斯分校小农场中心(Small Farm Centre, California University, Davis)的 B. Hempel 博士和北京图书馆的赵小平女士，曾给本项研究提供重要资料和工作便利条件。中国人民大学研究生院和中国农业科学研究院研究生院的师生，曾为有关学术交流和阶段成果报告提供帮助。中国人民大学出版社的编辑们，为本书出版，曾付出很大努力。在此，一并表示谢意！

作者夫人、中国水利水电科学研究院的刘兰芬高级工程师，为本项研究和本书的撰写，提供了多方面的帮助；并对作者多年来从事的一系列研究工作给予支持和帮助。在此，对她表示特别感谢！

本研究难免存在局限和不足，对此，作者本人负全部责任，并敬请读者批评指正。

孙中才

1997年10月于北京中国人民大学

目 录

第 1 章 导论	1
§ 1.1 农业经济学的基本对象及研究方向分类	1
§ 1.2 农业经济学的科学化发展	2
§ 1.3 本书的基本对象、结构和重点	27
第 2 章 农业与工业化经济	29
§ 2.1 现代经济结构与农业经济运动	29
§ 2.2 工业化经济系统中的均衡关系	38
§ 2.3 经济工业化发展中的农业	41
§ 2.4 农业生产边际效率低下的表现	43
第 3 章 农业与经济增长	44
§ 3.1 农业经济地位变化趋势	44
§ 3.2 农业增长趋势分析	50
§ 3.3 农业生产力变化的一般趋势	58
第 4 章 农业技术变革途径	61
§ 4.1 经济效率与农业技术变革	61
§ 4.2 农业经济效率与市场信息	71
§ 4.3 农业技术进步与科技投入	80

第 5 章 农业劳动力素质与经济均衡发展	92
§ 5.1 闭合经济的市场均衡	92
§ 5.2 供求均衡趋势分析	96
§ 5.3 开放经济的供求均衡分析	104
第 6 章 要素短缺和生产选择	110
§ 6.1 个别生产函数与供给	110
§ 6.2 农场专业化进程	114
§ 6.3 农场专业化的制度要求	121
§ 6.4 地域生产优势的确定	123
第 7 章 农业与国际贸易	129
§ 7.1 国际贸易的理论背景	129
§ 7.2 农业增长与国际贸易	135
§ 7.3 农业贸易保护的形式及其效应	142
§ 7.4 农产品国际贸易最优格局及其发展趋势	148
§ 7.5 稳定价格的作用	156
第 8 章 农业产业结构发展与因子准备	161
§ 8.1 农业总因子生产力的定义	161
§ 8.2 农业产业结构发展计划与因子准备	167
§ 8.3 因子准备分析	175
第 9 章 农业发展与社会福利	186
§ 9.1 社会福利函数与偏好	186
§ 9.2 社会福利优化模型	193
§ 9.3 农业对社会福利的贡献	206

第 10 章 农业计划与经济一般均衡	218
§ 10.1 生产中的循环及其核算	218
§ 10.2 社会核算矩阵	223
§ 10.3 价值的形成与运用	231
§ 10.4 一般均衡模型	239
§ 10.5 宏观农业计划及其效应测定	243
参考文献	251

第 1 章 导论

本章的基本内容是阐述农业经济学的对象、方法和研究历史，以及交代本书的结构。其中，重点是阐述科学方法在该学科的地位、作用和进展。交代本书结构的内容列在本章最后一节，即 § 1.3。

§ 1.1 农业经济学的基本对象及研究方向分类

§ 1.1.1 基本对象

农业经济学的基本研究对象，是随着农业在整体经济结构中的变化情况和农业部门内部结构的变化情况而不断变化和发展的。早期的农业经济学主要研究农业部门内部结构的变化，目的在于揭示作为一个独立产业的农业经济运动的规律。随着社会经济的工业化进展，农业小部门化日益明显，导致在原有农业经济学的基础上，分化出一个专门研究农业部门与其他部门协调运动的领域。在这个领域里，人们从农业部门仅仅是经济系统中一个很小的子系统这个事实出发，研究整体经济运动趋势对农业发展的影响，以及反过来，农业相对独立发展对整体经济运动趋势的影响。这就是针对国民经济协调发展而展开的农业作用研究和农业发展趋势研究。这样，当今的农业经济学在基本对象上，可以

划分为两大类，一类是农业部门内部结构变化；另一类是农业随同经济系统协调发展的结构变化。前者构成了农业系统内部发展机制的研究方向；后者构成了农业系统与其他国民经济子系统协调发展机制的研究方向。从本书以后部分的讨论中能够看到，就科学性来说，在这两个研究方向上，农业经济学都在迅速地发展着。

§ 1.1.2 研究方向分类

按基本对象来划分，农业经济学所研究的内容可以粗略地分为：宏观协调研究和微观效率研究这样两大类课题群。其中，宏观协调研究又可以区分为国民经济系统中的农业部门协同发展研究和农业地区性宏观生产组织研究两个亚类。这样，这两大类课题群，可以看做是由微观效率研究、部门协调发展研究和地区生产组织研究共三个类别组成的。从近代以来，这三类研究，从个别到一般的抽象，和从抽象到具体的验证，都有了长足的进步，显示了农业经济学科学性进展的程度，也显示了理论研究的重要性。

§ 1.2 农业经济学的科学化发展

§ 1.2.1 科学的特征与科学活动

(1) 科学的特征。可以概括为八个字：规律意识，理性精神。有时，也称这八个字是科学世界观的核心。^①

(2) 科学活动。科学活动是有很严格界定范围的社会实践之

^① 参见袁正光：《在现代科学技术的推动下中国正在发生巨大的变化》，载甘师俊等编：《科技进步与社会发展》，56页，北京，对外贸易教育出版社，1993。

一。为简单起见，这里仅阐述一下它的标志和内部结构的基本层次，以示其定义的严谨。

1) 科学活动的标志。可以概括为两句话：目的是创新；手段是科学方法。其中，创新的程度是衡量科学成就的重要标准，但不是规定科学活动性质的主要标准，而科学方法才是规定科学活动性质的主要标准。1984年联合国教科文组织制定的《科学技术统计指南》中，曾经用一个否定性的例子说明了这一点。在该指南的“科学活动的定义与范围”一节里提到，“例如，绘画并不是科学研究，即使它需要有很大的创造性，并且产生出的作品在本质上也有新意，但它并不导致科学知识的增加，也不是采用了一种科学方法。”^①

科学活动的标志，向人们说明了这样一个道理，那就是，在基本对象确定之后，鉴别相应研究活动是否属于科学的范畴，主要看它是否运用了科学方法。由此，也可以容易地看到，在研究方向不变并采用了科学方法的研究领域里，鉴别这一领域或者其中某一专题研究的科学进展程度，主要看它运用科学方法的更新程度。因此可以认为，一个学科运用科学方法与否，运用的程度先进与否，是衡量科学学科进展程度的重要指标。这些，对于认识科学方法的重要性，是非常重要的；对于判断农业经济学的科学性进展，也是非常重要的。

2) 科学活动的层次。广义地讲，科学活动是一个包括科学理论研究、科学方法论研究和科学技术应用研究这三种研究在内的综合体。这三种研究也依次构成了科学活动中自上而下的层次。在农业经济学里，反映这些层次进展的迹象是明显的。它们体现了

^① UNESCO, Guide to Statistics on Scientific and Technological Information and Documentation, STID, UNESCO, Paris, 1984 (ST-84/WS/18), P. 8.

农业经济学在科学性上的全面进步。

§ 1.2.2 科学方法的要点、重要性和示范

(1) 科学方法的要点。首先以逻辑框图的形式加以概括，见图 1.1。

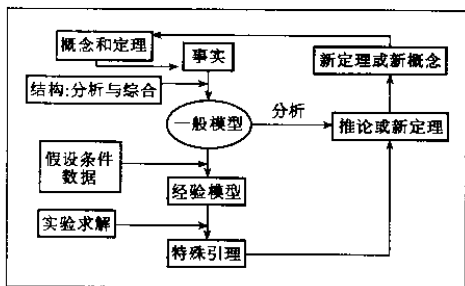


图 1.1 科学方法的要点

在图 1.1 的基础上，可以把科学方法的基本要点描述如下，那就是：从基本事实出发，运用数学手段由抽象到具体地描述事物的结构和运动趋势，经过实验证明，揭示出事物运动的规律。简单地从数学运用的角度来看，科学方法是一个过程，就是一个由抽象到具体地描述事物的结构，再分析和验证该事物运动趋势的过程。例如，本书从第 2 章以后，对农业经济运动所展开的研究就是这样做的。其中，第 2 章里集中讨论的现代经济结构和分析农业发展趋势的库斯涅茨模型，可以认为是这样做的开端。

从一般方法论的角度来看，还可以对科学方法的要点，做进一步的结构性描述。这就是：模型—科学方法的核心；语言—科学思维的工具；创造—科学研究的灵魂。模型，主要是指运用科学思维构建的各种模型，其中主要是数学模型。科学实践表明，模型已经成为现代科学方法的基本标志。用构建模型去认识和塑造

客体已经成为现代科学方法的核心。语言，主要是指包括科学符号在内的科学语言。没有科学语言，就谈不上科学思维，也就无法表达科学内容。科学语言是科学认识活动的基本工具。创造，主要是指着力在理论上总结的创新经验，它既是科学研究工作的基本着眼点，也是科学方法不断升华的基本任务。不断深入，不断创新，是科学研究的灵魂，也是科学方法的灵魂。^①

为使读者获得一个更为完整的概念，现在把农业经济理论研究的科学方法具体地叙述如下。

理论研究的基本方法，或者说科学研究的一般方法，简要地讲，是：从观察、实验出发，经过抽象化和归纳，建立公理，用数学演绎法推导出定理和结论，又回到实践中去，解决实际问题并验证理论。^② 理论农业经济学的研究方法是这种一般方法的具体体现之一。

观察和实验是理论的基础。现实的农业经济运动是理论农业经济学研究的基本出发点。长时间的农业经济运动，其中既有大规模的社会实践也有小规模典型实验，展现了丰富的具体材料。对这些材料的观察、收集、整理和归纳，是农业经济理论研究的起点，而有些简单的基本概念就是这样得出的。

从农业经济运动的观察和实验中得到的具体材料，在经过必要的和深入的加工之前还并不是理论，还只是现象，还并不是本质。农业经济运动的具体形式总是多样而复杂的。要理解农业经济运动的本质和把握其内部矛盾，就必须采用抽象化的方法。根据所要解决问题的内容和范围，抓住运动过程中起主导作用的决定性因素，抛开次要的、局部的和偶然的因素，然后对运动形式、

^① 参见孙小礼主编：《方法论》，载《自然辩证法通论》，1版，2卷，9~10页，北京，高等教育出版社，1993。

^② 参见哈尔滨工业大学理论力学教研室编：《理论力学》，1版，1页，北京，人民教育出版社，1961。

关联内容和功能作用进行描述和分析，就得出了农业经济运动的经过抽象化了的观念和理想模型。正确的抽象，不是离开了农业经济运动的客观实际，而是更深刻地反映了它的实际，对农业经济运动的科学抽象，必将更加正确地、更加全面地，从而也更加深层次地反映农业经济运动的内在秩序。

在对农业经济运动丰富的材料进行整理、归纳，运用了抽象化的方法，建立了一系列观念和理想模型的同时，就分析和总结出了理论结论。人类的认识是随着客观过程的发展而发展的，是不断地由低级到高级，由局部到整体，由特殊到一般地前进着的。农业经济理论的发展也是如此。在关于农业经济运动的低级的、局部的和特殊的结论有了大量积累后，就有必要、也有可能从个别具体的特殊规律中归纳出农业经济运动的一般规律。这些一般规律将能够更加深刻地反映农业经济运动的本质，因而能在更高水平上指导农业经济运动实践。从特殊到一般的总结过程称为归纳法。运用归纳法刻画出农业经济运动的一般规律，称为农业经济学原理，或者简称理论框架。

在有了一些理论框架的基础上，人们又可以反过来，使用演绎推理的方法，由这些框架出发，计入所研究问题的具体条件，从而导出一些定理和结论。归纳法和演绎法是农业经济理论研究中经常使用的两种方法，它们是相辅相成的。农业经济运动中的个别规律一经归纳而成为普遍原理，就更深入地反映了农业经济运动的本质。再从这些原理出发经推理演绎，那就不仅可以在更加丰富的意义上得出个别农业经济运动的规律，而且还能得到新的结论。

科学实践表明，运用数学工具进行演绎推理是最为有利的，因为数学工具不仅可以有效地揭示事物数量上的内在联系，而且也可以揭示这些联系的变化规律。农业经济理论研究的发展，充分证实了这一点。

(2) 科学方法的重要性。科学方法的重要性在于：它创立了人类对事物运动规律认识的一种一般性手段；给出了人类理性探索思路的最明确和最简捷的范式。包括人类社会在内的整个自然界，是处在有规律的运动过程之中的，这些运动本质的规律性在人类理解上的反映，便是人类的理性认识。由于现实世界物质的多样性，决定了人们的理性认识，在具体方式和手段上，是会有明显差别的。然而，现实世界物质还有统一性的一面，这又决定了人们的理性认识，还必须有更高度的抽象方式和思维模式，成为认识物质运动规律的一般性手段。科学方法是迄今为止这些一般性手段中最有效的一种，也是能把人类理性思路的模式表达得最为明确和最为简洁的一种。

(3) 科学方法的示范性作品。1687年，牛顿发表了《自然哲学的数学原理》。在这部著作中，除了提出具有划时代意义的科学结论(如万有引力定律)之外，还系统地展示了用数学语言描述事物结构和运动规律的可能性，奠定了科学方法规范化的基础，从而使这部著作成为运用科学方法的示范性作品之一。

§ 1.2.3 一般经济学的科学化发展^①

为便于理解，下面叙述的一般经济学科学进展的情况分为两部分：一部分是18—19世纪时的情况；另一部分是本世纪以来的情况。叙述的顺序以主要代表人物研究活动的发生时间为准。在叙述本世纪以来的情况时，主要介绍当代几个诺贝尔经济学奖获得者的基本贡献。

(1) 一般经济学在18—19世纪期间的科学化进展。18世纪中叶，现代政治经济学发端。而后，经过几代学者的努力，到19世

^① 应当说明，下文叙述的内容，只是顾及到了它们对农业经济学科学化进展的影响作用，无意通过它们来考证经济学说史或者说明经济理论的内在联系，因而并不全面也不够详细。但通过它们可以了解农业经济学科学化进程的梗概或渊源。