

国家自然科学基金资助 (70173032)



*China's Livestock Market:
Regional Supply, Demand and Trade Flow*

中国畜产品市场： 区域供给、需求和贸易

辛 贤 尹 坚 蒋乃华 著

725

中国农业出版社

国家自然科学基金资助(70173032)

中国畜产品市场： 区域供给、需求和贸易

辛贤 尹坚 蒋乃华 著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国畜产品市场：区域供给、需求和贸易 / 辛贤，尹坚，蒋乃华著 . — 北京：中国农业出版社，2003.10

ISBN 7-109-08604-6

I . 中 ... II . ①辛 ... ②尹 ... ③蒋 ... III . 畜产品 - 市场经济 - 研究 - 中国 IV . F724.725

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 090151 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 100026)

出版人：傅玉祥

责任编辑 柯文武

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月北京第 1 次印刷

开本：850mm×1168mm 1/32 印张：7

字数：168 千字 印数：1~1 500 册

定价：20.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误，请向出版社发行部调换)

作者简介

辛贤，男，1971年5月生于山东，博士，教授、博士生导师，就职于中国农业大学经济管理学院，《中国农业经济评论》主编。主要研究领域为农产品市场和农业政策。先后主持国家自然科学基金、国家社会科学基金、国家软科学、农业部软科学、中国博士后科学基金项目 and 福特基金会项目等多项课题的研究，在国内外期刊发表学术论文三十余篇。

尹坚，男，1978年10月生于浙江，2003年6月毕业于中国农业大学经济管理学院，获管理学硕士学位，中国农业大学“2003年十篇优秀硕士论文”获得者。目前就职于北京市发展计划委员会，参与国家自然科学基金、国家社会科学基金等多项课题的研究。

蒋乃华，男，1965年7月生于江苏，博士，副教授，现任扬州大学商学院院长。1996年5月-1998年3月在中美合作培养温洛克高级农经博士班学习，博士论文《中国粮食生产与价格波动研究》被评为2000年全国优秀博士论文。先后主持美国福特基金会项目、国家自然科学基金项目、国家行动计划优秀博士论文专项基金项目、中国博士后科学基金项目、江苏省科技厅软科学项目等多项课题的研究。在《China Business Review》、《Advances in Consumer Research》、《管理世界》等SSCI和CSSCI收录期刊上发表学术论文近二十篇，合作出版专著三部，相关研究成果多次被《中国社会科学文摘》、《经济研究参考》、《人大复印资料》转载。

摘 要

近年来,在畜牧业生产逐渐向区域化、专业化方向转变和发展,国内畜产品贸易自由化程度不断提高的情况下,我国各地区间畜产品价格联系和贸易流通关系更为密切,国内畜产品市场空间上更趋整合。特别是在WTO框架下,由于国内各省区存在着资源禀赋和经济发展水平等多方面差异,我国各省区畜牧业将呈现不同的发展态势。这些要求在研究我国畜牧业和畜产品市场的发展时首先要以下这些问题:中国畜产品市场地区分布和地区间流通呈现什么样的基本格局?各地区畜产品市场之间存在着何种关系?这种关系将如何演变?只有回答这些问题,才能更有效地制定相关政策,才能更好地对我国畜牧业生产进行宏观调控。肉产品是中国畜产品中最主要的组成部分。本书研究正是为了通过对肉产品市场地区分布和地区间流通的基本格局及其主要影响因素和潜在变动趋势的研究,来把握未来中国肉产品市场发展的潜在趋势,并在一定程度上以此再回答上述三个问题。

为了实现上述目标,本书首先根据空间均衡理论(Spatial Equilibrium Theory),结合我国的相关特点,建立中国肉产品空间均衡模型(CMPSEM)。CMPSEM的结构模型包括猪肉、牛羊肉和禽肉的供给、需求和地区间流通等三方面,并涵盖了一些影响肉产品市场地区分布和地区间基本格局(即空间均衡格局)的主要因素,而反映地区间贸易流通的空间套利(Spatial Arbitrage)原则充分考虑我国肉产品地区间流通发生的基本条件。其中,运用空间均衡理论分析我国肉产品市场是本书的主要特色和创新。空间均衡理论是一套区域间商品流通模拟研究较为成熟的理论和方法,其可适用于一般农产品市场分析,因此本书对其他

相关研究也具有一定的学术借鉴意义。

在建立 CMPSEM 理论模型后，本书对模型中相关参数进行了估计，以便对我国肉产品市场空间均衡格局状况进行实证研究。其中，实证研究所用各种数据主要是各统计年鉴发布的统计数据。但由于这些二手统计数据存在着肉产品产量高估和消费量低估等方面的问题，因此，为了更准确反映实际情况，本书特对肉产品产量和消费量统计数据存在的问题进行了深入分析，并选择适宜的方法对上述数据进行修正。最后，将调整的结果作为面板数据（Pool data），运用 Eviews 软件对 CMPSEM 理论模型中有关供给和需求方面的弹性进行估计。

设定模型各个参数后，CMPSEM 就成为一个实证研究模型，必须对其有效性进行评估。为此，本书以 2000 年为基期，根据 2000 年中国肉产品状况设立基准方案，并进行模拟。根据模拟结果与基期实际情况各对应数据进行比较，本书所构建的 CMPSEM 模型具有较好地反映和模拟现实情况的能力。

接着，基于从供给、需求和流通三个方面考虑对中国肉产品市场空间均衡格局的影响，并根据居民肉产品消费支出、饲料价格、生产技术、运输费用、关税和世界其他国家肉产品产量和需求量等相关变量的变化设立各种政策方案，并进行模拟。通过各方案模拟结果与基准方案模拟的比较，分析中国肉产品市场空间均衡格局的各种潜在演变趋势。从模拟结果看，各种变量的变化将首先影响各地区（或某些地区）肉产品市场供给与需求和地区间流通量中的某一方面；进而通过价格作用影响中国整个肉产品市场。

最后，结合中国国民经济、畜牧业和其他方面的一些发展情况，考虑多因素共同的作用对未来肉产品市场空间均衡格局的发展情况做了简单的预测。

目 录

摘要

第一章 导论	1
1.1 问题提出	1
1.2 文献回顾	3
1.2.1 研究内容	4
1.2.2 研究方法	6
1.2.3 以往研究的局限性	8
1.3 研究目的	8
1.4 结构安排	9
1.5 研究特色和创新	11
1.6 几点说明	11
1.6.1 研究范围界定	11
1.6.2 数据来源说明	12
第二章 研究方法 with CMPSEM 构建	14
2.1 区域间商品流通模拟研究回顾	14
2.1.1 经济模型中空间概念的一个表述	15
2.1.2 运输模型——线性最优化模型	16
2.1.3 空间均衡模型——非线性最优化模型	16
2.1.4 两类模型比较	18
2.2 空间均衡模型介绍	19
2.2.1 SEM 的基本理论	19
2.2.2 SEM 内产品的联接	22
2.2.3 SEM 的数学表达	25
2.2.4 SEM 在实证研究中的应用	27

2.3 中国肉产品市场空间均衡模型构建	29
2.3.1 CMPSEM有关概念界定	29
2.3.2 CMPSEM的理论框架	32
2.3.3 CMPSEM的结构模型	36
2.3.4 CMPSEM有关说明	37
第三章 数据说明及模型参数设定	39
3.1 数据说明	39
3.1.1 畜产品统计数据存在的问题	40
3.1.2 畜产品统计数据不一致的原因	47
3.2 数据处理	52
3.2.1 畜产品产量数据调整	53
3.2.2 肉类产品消费量数据修正	56
3.3 模型参数的估计和设定	61
3.3.1 有关消费方面弹性估计	61
3.3.2 有关供给方面弹性估计	67
3.3.3 模型其他参数设定	73
第四章 政策方案设立及模拟结果分析	76
4.1 基准方案设立及模拟	76
4.1.1 基准方案介绍	77
4.1.2 模型有效性分析	81
4.1.3 基准方案模拟结果分析	83
4.2 政策模拟方案设计	91
4.2.1 需求方面政策方案	92
4.2.2 供给方面政策方案	93
4.2.3 流通方面政策方案	95
4.2.4 其他有关政策方案	96
4.3 对消费支出变化反应	97
4.3.1 肉产品消费支出同比增长	98
4.3.2 东部地区肉产品消费支出增长	104
4.3.3 西部地区肉产品消费支出增长	111
4.4 对饲料价格变化反应	118

4.4.1 各地区饲料价格同比下降·····	119
4.4.2 东北地区饲料价格下降·····	125
4.5 对生产技术变化反应·····	131
4.5.1 对地区分布影响·····	132
4.5.2 对地区间流通影响·····	134
4.6 对运输费用变化反应·····	137
4.6.1 对地区分步影响·····	137
4.6.2 对地区间流通影响·····	142
4.7 对国际市场反应·····	145
4.7.1 对地区分布影响·····	145
4.7.2 对地区间流通影响·····	148
4.8 预测模拟·····	151
第五章 总结与讨论·····	157
5.1 总结·····	157
5.2 讨论·····	162
附录一、肉产品统计数据调整结果·····	164
附录二、各政策方案模拟结果·····	172
参考文献·····	201

图 表 目 录

表 2.1	SEM 数学形式符号说明	26
表 2.2	CMPSEM 的结构模型有关符号的说明	37
表 3.1	中国饲料粮需求的估计	43
表 3.2	中国主要畜产品人均占有量与人均消费量	46
表 3.3	1984 - 1996 年全国各种肉产品产量数据 调整结果	54
表 3.4	全国肉类总产量数据序列调整结果	55
表 3.5	全国各种肉产品非家庭消费情况	57
表 3.6	人均非家庭消费量影响因子回归结果	58
表 3.7	各省区肉产品广义消费量估计结果	59
表 3.8	2000 年我国部分地区对肉产品消费的结构	63
表 3.9	第一组各地区肉产品需求价格弹性和支出弹性	64
表 3.10	第一组地区肉产品需求交叉价格弹性	64
表 3.11	第二组各地区肉产品需求价格弹性和支出弹性	64
表 3.12	第二组地区肉产品需求交叉价格弹性	65
表 3.13	第三组各地区肉产品需求价格弹性和支出弹性	65
表 3.14	第三组地区肉产品需求交叉价格弹性	65
表 3.15	第四组各地区肉产品需求价格弹性和支出弹性	66
表 3.16	第四组地区肉产品需求交叉价格弹性	66
表 3.17	第五组各地区肉产品需求价格弹性和支出弹性	66
表 3.18	第五组地区肉产品需求交叉价格弹性	66
表 3.19	第六组各地区肉产品需求价格弹性和支出弹性	67
表 3.20	第六组地区肉产品需求交叉价格弹性	67
表 3.21	第一组各地区肉产品供给有关弹性	69

表 3.22	第一组肉产品供给交叉价格弹性	69
表 3.23	第二组各地区肉产品供给有关弹性	69
表 3.24	第二组地区肉产品供给交叉价格弹性	70
表 3.25	第三组各地区肉产品供给有关弹性	70
表 3.26	第三组地区肉产品供给交叉价格弹性	70
表 3.27	第四组各地区肉产品供给有关弹性	70
表 3.28	第四组地区肉产品供给交叉价格弹性	71
表 3.29	第五组各地区肉产品供给有关弹性	71
表 3.30	第五组地区肉产品供给交叉价格弹性	71
表 3.31	第六组各地区肉产品供给有关弹性	71
表 3.32	第六组地区肉产品供给交叉价格弹性	72
表 3.33	第七组各地区肉产品供给有关弹性	72
表 3.34	第七组地区肉产品供给交叉价格弹性	72
表 3.35	第八组各地区肉产品供给有关弹性	72
表 3.36	第八组地区肉产品供给交叉价格弹性	73
表 4.1	基准方案各地区肉产品生产 and 消费集中度	78
表 4.2	基准方案各地区肉产品供需均衡状况	80
表 4.3	斯皮尔曼等级相关系数	83
表 4.4	各地区肉产品来源情况 (基准方案)	87
表 4.5	中国肉产品关税减让承诺	97
表 4.6	各地区肉产品需求、供给、价格和收入变化 (各地区肉产品消费支出增长 10%)	99
表 4.7	各地区肉产品调入 (或调出) 水平变化 (各地区人均肉产品消费值支出增长 10%)	101
表 4.8	各大区肉产品需求、供给和价格变化 (东部地区人均肉产品消费支出增长 10%)	105
表 4.9	各地区肉产品需求、供给、价格和收入变化 (东部地区人均肉产品消费支出增长 10%)	106
表 4.10	各地区肉产品调入 (或调出) 水平变化	

	(东部地区人均肉产品消费支出增长 10%)	108
表 4.11	各大区肉产品需求、供给和价格变化 (西部地区人均肉产品消费支出增长 10%)	112
表 4.12	各地区肉产品需求、供给、价格和收入变化 (西部地区人均肉产品消费支出增长 10%)	113
表 4.13	各地区肉产品调入(或调出)水平变化 (西部地区人均肉产品消费支出增长 10%)	115
表 4.14	各地区肉产品需求、供给、价格和生产者收入变化 (各地区饲料价格下降 20%)	120
表 4.15	各地区肉产品调入(或调出)水平变化 (各地区饲料价格下降 20%)	122
表 4.16	各地区各种肉产品需求、供给和价格变化 (东北地区饲料价格下降 20%)	127
表 4.17	各地区肉产品调入(或调出)水平变化 (东北地区饲料价格下降 20%)	128
表 4.18	各地区各种肉产品需求、供给和价格变化 (生产技术提高 10%)	133
表 4.19	各地区肉产品调入(或调出)水平变化 (生产技术提高 10%)	134
表 4.20	各地区肉产品需求、供给和价格变化 (国内运输费用下降 20%)	138
表 4.21	各地区肉产品调入(或调出)水平变化 (国内运输费用下降 20%)	142
表 4.22	各地区肉产品需求、供给和价格变化 (国际市场变化)	146
表 4.23	各地区肉产品调入(或调出)水平变化 (国际市场变化)	148
表 4.24	肉产品供给和需求预测	153
表 4.25	猪肉地区间流通预测	154
表 4.26	牛羊肉地区间流通预测	155

表 4.27	禽肉地区间流通预测	156
图 1.1	本书结构流程图	11
图 2.1	两竞争性企业市场范围界定 (Pallander Diagram)	15
图 2.2	标准空间均衡模型示意图	20
图 2.3	空间均衡模型最大化净社会收入解示意图	21
图 3.1	中国粮食和肉类产量的增长比较	40
图 3.2	中国肉类产品人均占有量与人均消费量的比较	45
图 4.1	各地区猪肉供需均衡示意图 (基准方案)	84
图 4.2	各地区牛羊肉供需均衡示意图 (基准方案)	85
图 4.3	各地区禽肉供需均衡示意图 (基准方案)	86
图 4.4	地区间猪肉流动示意图 (基准方案)	89
图 4.5	地区间牛羊肉流动示意图 (基准方案)	90
图 4.6	地区间禽肉流动示意图 (基准方案)	91
图 4.7	地区间猪肉流动示意图 (各地区人均肉产品消费支出增长 10%)	102
图 4.8	地区间牛羊肉流动示意图 (各地区人均肉产品消费支出增长 10%)	103
图 4.9	地区间禽肉流动示意图 (各地区人均肉产品消费支出增长 10%)	104
图 4.10	地区间猪肉流动示意图 (东部地区人均消费支出增长 10%)	109
图 4.11	地区间牛羊肉流动示意图 (东部地区人均消费支出增长 10%)	110

图 4.12	地区间禽肉流动示意图 (东部地区人均消费支出增长 10%)	111
图 4.13	地区间猪肉流动示意图 (西部地区人均消费支出增长 10%)	116
图 4.14	地区间牛羊肉流动示意图 (西部地区人均消费支出增长 10%)	117
图 4.15	地区间禽肉流动示意图 (西部地区人均消费支出增长 10%)	118
图 4.16	地区间猪肉流动示意图 (各地区饲料价格下降 20%)	123
图 4.17	地区间牛羊肉流动示意图 (各地区饲料价格下降 20%)	124
图 4.18	地区间禽肉流动示意图 (各地区饲料价格下降 20%)	125
图 4.19	地区间猪肉流动示意图 (东北地区饲料价格下降 20%)	129
图 4.20	地区间牛羊肉流动示意图 (东北地区饲料价格下降 20%)	130
图 4.21	地区间禽肉流动示意图 (东北地区饲料价格下降 20%)	131
图 4.22	地区间猪肉流动示意图 (生产技术水平 10%)	135
图 4.23	地区间牛羊肉流动示意图 (生产技术水平 10%)	136
图 4.24	地区间禽肉流动示意图 (生产技术水平 10%)	137
图 4.25	地区间猪肉流动示意图 (运输费用下降 20%)	143
图 4.26	地区间牛羊肉流动示意图 (运输费用下降 20%)	144

图 4.27	地区间禽肉流动示意图 (运输费用下降 20%)	145
图 4.28	地区间猪肉流动示意图 (国际肉产品市场变化)	149
图 4.29	地区间牛羊肉流动示意图 (国际肉产品市场变化)	150
图 4.30	地区间禽肉流动示意图 (国际肉产品市场变化)	151

第一章 导 论

1.1 问题提出

中国农业发展已进入新阶段，农产品总量从供给不足转变为供过于求，呈现出买方市场特征，主要农产品价格有所下跌，农民收入增长缓慢，因而积极推进农业结构调整，提高农业质量和效益将是今后我国农业发展的一个重大战略目标。畜牧业上联种植业，下带加工业，具有比较强的产业关联度，是反映一个国家农业发展水平的重要标志（刘江等，2000）。改革开放以来，畜牧业在我国农村经济中的地位发生了根本性变化，2000年产值达到7393.1亿元，是1978年的近40倍，其占农林牧渔业总产值的比重也由1978年的15.0%上升到2000年的29.7%，已成为当前农村经济中相对独立的支柱产业。目前农民收入增速趋缓，政府将畜牧业发展作为增加农民收入的关键和今后一个时期农业发展的重中之重（中国农业发展报告，2000）。

市场化是我国经济体制改革的基本取向。从1985年开始，我国先后采取了取消畜产品统购统销、开放价格、放开经营等政策，提高了广大农牧民发展畜牧业的积极性。市场机制在畜牧业资源配置中的作用日益显现。20世纪90年代后，我国畜牧业生产区域化态势日趋明显，生猪、肉牛、山绵羊、蛋鸡等都已形成相对集中的生产区域：四川、湖南、山东、河南、湖北、江西等传统猪肉生产基地优势依然存在，而东北和内蒙古地区也迅速成为重要产区；东北、中原（山东、河南、河北、安徽）和西南已成为主要肉牛生产带；养禽业也逐渐打破传统布局，呈现出逐渐

向山东和河北集中的趋势（贾幼陵等，2000）。

畜牧业专业化、区域化生产极大促进了畜产品在地区间的流通和国内畜产品贸易自由化程度的不断提高。比较典型的有苏北几县的“百万雄鸡下江南”，江西、湖南的“肥猪大车”驱广东，河北的“倒蛋部队”围北京，浙江缙云四万鸭农闯天下等（潘耀国，2000）。而畜产品价格也随行就市，各区域性集贸市场、批发市场、零售市场星罗棋布，逐渐形成全国性统一、有序的市场体系。区域间贸易的表现指示着我国畜牧业比较优势结构和贸易流通格局的演变。加入 WTO 后，随着与国际市场的进一步融合，国际贸易的自由化对我国国内市场自由化的进一步发展会产生更大影响。

在畜产品贸易自由化背景下，畜产品市场在空间上不断趋向整合，各地区间畜产品价格联系和贸易流通关系更为密切。畜产品主消费区居民消费行为将更直接影响到畜产品主产区生产行为，反之主产区畜牧业结构的调整也将影响其他地区居民消费行为的改变。这就要求我们在深入地研究我国畜牧业和畜产品市场的发展、畜牧业生产结构调整等问题时，应考虑各地区间的横向联系。

另外，我国幅员辽阔，各省区在自然条件、要素结构、经济发展水平、区位以及市场距离等方面呈现出显著差异，因此在 WTO 框架下，我国各省区畜牧业也将呈现不同发展态势。如北部传统的玉米、大豆等饲料粮主产区由于面临着国外更低廉饲料粮的冲击，有利于该些地区畜牧业的发展。与东部地区相比，西部地区劳动力工资水平低下，有利于发展属于劳动密集型的畜牧业。这些表明在深入研究分析国内外畜产品市场时，应考虑国内的地域因素及各地区间的相互联系。

最后，受地区间贸易流通特点的影响，我国各省区间贸易流通量数据方面的统计困难很大，因而至今无此方面的相关数据。这使得政府政策制定者和有关学者忽视对我国畜产品国内贸