

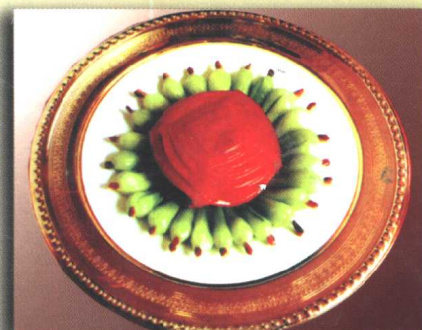
中日合作项目研究成果

Changing Food Consumption — Regional Analysis in China

演变中的食物消费

—— 中国典型地区分析

中国农业科学院农业自然资源和农业区划研究所 编著
日本国际农林水产业研究中心



气象出版社

中日合作项目研究成果

Changing Food Consumption—Regional Analysis in China
演变中的食物消费——中国典型地区分析

中国农业科学院农业自然资源和农业区划研究所 编著
日本国际农林水产业研究中心

气象出版社

图书在版编目(CIP)数据

演变中的食物消费:中国典型地区分析;汉英对照/中国农业科学院农业自然资源和农业区划研究所,日本国际农林水产业研究中心编著. —北京:气象出版社,2000.8

并列题名:Changing Food Consumption:Regional Analysis in China

中日合作项目研究成果

ISBN 7-5029-2924-X

I. 演… II. ①中…②日… III. 食品—消费习惯—研究—中国—对照读物—汉、英
IV. D669.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 33246 号

演变中的食物消费——中国典型地区分析

中国农业科学院农业自然资源和农业区划研究所 编著
日本国际农林水产业研究中心

责任编辑:崔晓军 终审:周诗健

封面设计:王 炬 责任技编:刘祥玉 责任校对:杨迪桂

* * *

气象出版社出版

(北京市海淀区白石桥路46号 邮政编码:100081)

北京市白河印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所发行 全国各地新华书店经销

开本:787×1092 印张:12 字数:307千字

2000年8月第1版 2000年8月第1次印刷

印数:1~1300

ISBN 7-5029-2924-X/S·0365

定价:30.00元

主 编

唐华俊 小山修

副主编

任天志 钱小平 尹昌斌 屈宝香 周旭英 马兴林

编 委(按姓氏笔划排序)

小山修	马兴林	王 健	井淑香	尹昌斌	毕 胜
任天志	刘瑞林	朱昌连	许 军	宋 华	张志宏
张乾国	张新一	张福胜	李云洲	周旭英	屈宝香
姜文岱	段崇深	赵正龙	唐华俊	席玉坤	袁国强
钱小平	高晓华	黄恒乾	程国君	黎文良	潘建华

前 言

1997年5月在日本东京召开了“第16届中日农业科技交流工作组会议”，会上中日双方签署了“中国主要食物持续生产与资源高效利用”合作研究项目协议，根据该协议的框架和指导思想，中国农业科学院农业自然资源和农业区划研究所(INRRP)与日本国际农林水产业研究中心(JIRCAS)商定开展“典型地区粮食平衡、流通与资源环境管理”课题合作研究。经过中日双方研究人员的共同努力，已顺利地按计划完成了1997~1998年度的研究任务，并取得了阶段性成果。

一年来，课题组重点围绕本年度的中心任务：“主要地区影响食物消费类型与趋势的动因分析”问题，多次深入山东、贵州二省开展调查研究工作，在此基础上完成了中国食物消费研究述评(周旭英)、中国经济发展与食物消费演变(任天志、尹昌斌)、山东省食物消费类型及其演变(屈宝香、马兴林)、贵州省食物消费类型及其演变(尹昌斌)、山东省与贵州省食物消费类型比较(尹昌斌、任天志)等研究报告。这些报告分别对典型地区的经济基础条件和发展水平、主要消费类型及其演变、影响消费类型演变的主要因素、未来消费类型发展趋势等进行了分析，为下一阶段的研究工作打下了坚实的基础。

在研究中，课题组得到了中国农业科学院农业自然资源和农业区划研究所、日本国际农林水产业研究中心、山东省农业厅农业资源区划处、贵州省计委农业区划办公室等单位的大力支持与帮助，在此一并致谢。

中日合作项目“典型地区粮食平衡、流通与资源环境管理”课题组
2000年3月

Preface

Under the comprehensive agreement of “Collaborative Research Project on Development of Sustainable Production and Utilization of Major Food Resources in China” concluded during the 16th Meeting of China-Japan Agricultural Science and Technology Exchange Group held in Tokyo, Japan in May 1997, the Institute of Natural Resource and Regional Planning, Chinese Academy of Agricultural Sciences (INRRP) and Japan International Research Center for Agricultural Sciences (JIRCAS) have reached mutual understanding to carry out the research component (Selected Regional Food Balance, Marketing, Resources Use and the Environment) of the collaborative research project for the development of effective food production and marketing systems to cope with structural changes in food supply-demand.

Great progress of the project has been made during the research year 1997—1998 by researchers both from INRRP and JIRCAS. This book is the compilation of the main progress reports of the project. During 1997—1998, we focused mainly on the main factors affecting food consumption patterns and trend in major regions. Based on large field trips and findings in Shandong and Guizhou Provinces, we have completed five reports: (1) Review on Food Consumption Research in China (Zhou Xuying), (2) Economic Development and Food Consumption Evolution in China (Ren Tianzhi, Yin Changbin), (3) Food Consumption Type and Its Evolution in Shandong Province (Qu Baoxiang, Ma Xinglin), (4) Food Consumption Type and Its Evolution in Guizhou Province (Yin Changbin) and (5) Comparison of Food Consumption Types between Shandong and Guizhou Provinces (Yin Changbin, Ren Tianzhi). These reports provide us a very useful and solid base for the next phase research of the project.

Finally we would like to express our gratitude for the support from INRRP, JIRCAS, Department of Agricultural Resources and Regional Planning, Shandong Province and Agricultural Resources and Regional Planning Office, Guizhou Province.

China-Japan Collaborative Research Group of “Selected Regional Food Balance,
Marketing, Resources Use and Environment”

March 2000

目 录

Contents

第一部 中文报告

第一章 中国食物消费研究述评	(3)
一、对食物消费历史与现状的研究	(3)
二、对食物消费发展趋势的研究	(7)
三、述评.....	(10)
参考文献	(12)
第二章 中国经济发展与食物消费演变	(15)
一、经济发展概况.....	(15)
二、粮食生产与消费.....	(16)
三、居民的主要食物消费水平与消费类型演变.....	(17)
四、影响食物消费类型形成的因素分析.....	(20)
五、为何选择山东、贵州两省作为食物消费案例	(23)
参考文献	(23)
第三章 山东省食物消费类型及其演变	(24)
一、食物消费类型形成的经济基础.....	(24)
二、农业生产发展与食物消费.....	(27)
三、食物消费类型特点及其演变.....	(31)
四、主要结论与展望.....	(41)
参考文献	(42)
第四章 贵州省食物消费类型及其演变	(44)
一、食物消费类型形成与演变的基本背景.....	(44)
二、城镇居民主要食物消费类型及其演变.....	(54)
三、农村居民主要食物消费类型及其演变.....	(63)
四、主要结论与展望.....	(74)
参考文献	(75)
第五章 山东省与贵州省食物消费类型比较	(76)
一、两省间的基本差异	(76)
二、两省的食物消费比较	(78)
三、结论	(79)
参考文献	(79)

第二部 英文概要

Part I Review on Food Consumption Research in China	(83)
I. Studies on the History and Current Status of Food Consumption	(83)

Ⅱ . Studies on the Development Trend of Food Consumption	(85)
Ⅲ . Review	(86)
Part Ⅱ Economic Development and Food Consumption Evolution in China	(90)
Ⅰ . General Situation of Economic Development in China	(90)
Ⅱ . Food Production and Consumption in China	(91)
Ⅲ . Evolution of Major Food Consumption Levels and Consumption Types of the Chinese Residents	(92)
Ⅳ . Analysis of Factors Influencing the Formation of Food Consumption Types in China	(97)
Ⅴ . Reasons for Selecting Shandong and Guizhou Provinces as Case Studies on Food Consumption	(100)
Part Ⅲ Food Consumption Type and Its Evolution in Shandong Province	(102)
Ⅰ . The Economic Basis for the Formation of Food Consumption Types	(102)
Ⅱ . Characteristics of Agricultural Production and Food Consumption Type ...	(105)
Ⅲ . Characteristics of Food Consumption Type and Its Evolution	(111)
Ⅳ . Discussion and Conclusion	(124)
Part Ⅳ Food Consumption Type and Its Evolution in Guizhou Province	(127)
Ⅰ . Background of Formation of Food Consumption Type and Its Evolution ...	(127)
Ⅱ . Major Food Consumption Types of Urban Residents and Their Evolution	(133)
Ⅲ . Major Food Consumption Types of Rural Residents and Their Evolution	(140)
Ⅳ . Discussion and Conclusion	(150)
Part Ⅴ Comparison of Food Consumption Types between Shandong and Guizhou Provinces	(153)
Ⅰ . Basic Differences between the Two Provinces	(153)
Ⅱ . Comparison of Food Consumption between the Two Provinces	(155)
Ⅲ . Conclusions	(157)

第三部 研讨会报告

“典型地区粮食平衡、流通与资源环境管理”研讨会纪要	马兴林(161)
Demand and Supply Trend of Livestock and Maize in China.....	Chien Hsiaoping(钱小平)(163)
Methodologies for Regional Food Supply-Demand Models.....	Osamu Koyama(小山修)(172)

第一部

中文报告

第一章 中国食物消费研究述评

为了更深入、全面地了解中国目前食物消费研究状况和研究水平,我们通过中国农业科学院文献中心计算机检索系统及其他信息源,搜集了若干研究文献。这些文献基本能代表目前中国学术界对食物消费研究的水平。现综述如下,并作简要评述。

一、对食物消费历史与现状的研究

1. 对食物消费发展阶段的研究

一项研究把中国半个世纪来的食物消费发展分为三个时期:1949~1978年为粗杂粮替代时期,1979~1985年为主粮替代时期,1986~2000年为主副食替代时期(吴永常,1996)。

另一项研究回顾与分析了中国1949~1989年消费水平与食物结构演进历史,将其划分为三个阶段:1952~1957年居民消费水平和食物结构明显改善;1958~1978年居民消费增长缓慢,居民食物消费几乎没有改变;1979~1989年居民消费水平明显提高,膳食结构有很大改善(消费水平与食物结构研究课题组,1990)。

联合国粮农组织提出,可以按恩格尔系数的高低划分消费发展阶段,即恩格尔系数在60%以上的为贫困型消费,50%~59%为温饱型消费,40%~49%为小康型消费,30%~39%为富裕型消费,30%以下为最富裕型消费。有的研究根据这个标准来分析中国食物消费发展的阶段(中国中长期食物发展战略研究组,1991)。

2. 对营养状况的研究

学术界对中国居民营养状况的研究,根据数据来源的不同,可以分为三种类型:第一种类型的研究建立在中国营养学会公布的数据基础上。1962年中国生理科学学会对中国不同年龄、性别、生理状况和劳动强度的人群分别制定了每日应由膳食供给的能量和各种主要营养素的供给量标准。中国营养学会于1981和1988年对这个标准进行了两次修订,并公布了个别年份营养状况调查结果。这为学术界全面评价中国居民营养状况,找出问题所在,提出改进建议奠定了基础。如有的研究据此认为,1982年中国平均每人每天能量摄入量为2484千卡*,已达到2400千卡的推荐标准;而每人每天蛋白质摄入量为66.7克,尚未达到70克的推荐标准;维生素摄入量为114微克,为推荐标准的190%;Ca、Fe和维生素A的摄入量分别是285毫克、15.68毫克和46国际单位,分别为推荐标准的47.5%、87.11%和2.05%;脂肪摄入量是49.4克,低于世界63.1克的平均水平,高于发展中国家40.3克的平均水平,营养学家认为日摄入60克脂肪对中国居民比较合适。中国居民的膳食质量不高;谷类及薯类提供的能量占膳食总

* 1卡=4.18焦耳,下同。

能量的 77.5%，谷类提供的蛋白质占膳食蛋白质总量的 66%，动物性食品提供的能量和蛋白质分别仅占膳食总能量和蛋白质总量的 7.9% 和 11.4%。这种类型的膳食在营养学上被称为“高谷类膳食”(居民营养与食物结构研究课题组, 1990; 刘成玉, 1989)。

第二种类型的研究是以国家统计局公布的中国人均主要食物消费量为基础进行换算。如有一项研究以 1987 年中国人均食物消费量(表 1.1)为基础进行测算, 结果是: 每人每日能量摄入量为 2421 千卡, 蛋白质 62.1 克, 脂肪 42 克; 能量食物来源中, 粮食占 77.5%, 动物性食品占 12.5%; 蛋白质能量占膳食总能量的 10.3%, 脂肪占 15.2%; 粮食提供的蛋白质占膳食蛋白质总量的 77.4%, 动物性食品占 14.4%。测算的膳食营养状况基本上与 1982 年中国营养调查结果相似(居民营养与食物结构研究课题组, 1990)。

表 1.1 1987 年中国人均食物消费量

单位: 公斤

项 目	粮食	折商品粮	肉类	鲜蛋	奶	鱼虾	食油	食糖	蔬菜	水果
消费量	251	188	18.7	5.7	3.4	5.6	5.7	6.7	136	15

第三种类型的研究是局部地区的典型调查。1986~1988 年天津医学院对天津城乡居民营养状况进行了三年观察, 结论是城市居民营养状况好于农村居民。其 1988 年的调查结果是: (1) 能量摄入量城市居民每人每天 2466 千卡, 农村居民每人每天 2382 千卡; 蛋白质摄入量城市居民每人每天 78 克, 农村居民每人每天 66.1 克。(2) 居民膳食能量的食物分布见表 1.2。(3) 居民膳食蛋白质的食物分布见表 1.3。(4) 蛋白质能量占膳食能量的比重, 城市居民为 12.6%, 农村居民为 11.1%; 脂肪能量占膳食能量的比重, 城市居民为 35.5%, 农村居民为 23.1%(居民营养与食物结构研究课题组, 1990)。

表 1.2 中国居民膳食能量的食物分布

项 目	谷类	动物性食品	纯能量食物
城市居民(%)	48.1	20.0	18.0
农村居民(%)	68.2	12.6	14.7

表 1.3 中国居民膳食蛋白质的食物分布

项 目	谷类	豆类	动物性食品
城市居民(%)	36.8	5.5	41.8
农村居民(%)	62.4	7.9	17.2

怎样看待中国城乡居民过去和目前的“高谷类膳食”? 有的研究认为, 这种膳食提供的营养成份不全面。谷类蛋白质缺少人体必需的氨基酸, 铁、钙的供给量尤其不足。城镇青少年普遍缺乏维生素 A, 学龄前儿童缺铁性贫血和北方儿童佝偻病发病率很高, 均与营养状况和食物结构的不合理密切相关(蒋尧坤等, 1991)。也有的研究对这种膳食持一分为二的态度: 一方面认为, 以植物产品为主的膳食结构有其长处。按林德曼(Lindeman)的“十分之一定律”, 直接食用植物产品是很经济的, 而且植物产品易于被人体消化吸收, 对健康有利。一些欧美营养专家对中国的营养模式很感兴趣, 并提倡借鉴其长处。另一方面认为, 动物产品消费量不足, 使该消费模式暴露出不少弊端。一些人体发育不可缺少的营养素很难从植物产品中摄取, 如赖氨酸、色氨酸、维生素 A、Fe 等, 多种疾病往往伴随这些营养素的缺乏而发生。人类劳动由体力向脑力转化使蛋白质在食品消费中的地位越来越重要, 这是现代食物消费的特点之一。蛋白质摄入量不足将影响体力及智力的发展(刘成玉, 1989)。

3. 对食物消费行为的研究

叶永盛等人采用超越对数(TL)、动态二次消费系统(DQES)和动态线性消费系统(DLES)等三种模型,对1952~1989年间中国粮食、食油、猪肉和鲜蛋等四种主要食物需求的价格和收入弹性进行了全面分析,并提出了典型年份的边际预算份额,即增加的收入如何在各种商品上分配。该项研究是应用新古典主义消费理论系统估计中国主要食物需求的初步尝试,试图找出个人消费行为模式,并试图将适度的消费需求结构数量化。模型的估计结果表明:(1)不同食物的消费模式有很大差异。在DLES模型中,粮食和鲜蛋的自价格弹性都大于1,而所有交叉价格弹性都相对较小;在TL模型中,猪肉和鲜蛋有自价格弹性,粮食和食油缺乏自价格弹性,交叉价格弹性都非常小;在DQES模型中,一些交叉价格弹性非常大。所有的收入和价格弹性,在DLES模型中都比在TL模型和DQES模型中稳定,表明用现有的数据拟合的DLES模型比较理想,用DLES模型计算的结果与在研究期内中国食物需求的实际情况比较一致。(2)食物消费结构将发生重大变化。根据模型估计结果,猪肉和食油的边际预算份额是逐步增加的,而粮食的边际预算份额略有下降,但鲜蛋的边际预算份额似乎相当稳定(叶永盛等,1993)。

黄季焜等利用90年代初期的全国统计资料以及河北、浙江省的典型资料,对中国粮食消费的行为特征进行了研究,认为城市化、商品化、市场化和收入增长是粮食消费行为发生变化的根源。(1)利用需求系统模型,对城市化对食品消费的影响做了定量分析。认为在收入和价格水平同等的前提下,一个居民从农村转移到中小城市,其口粮年消费量将减少58.3公斤,转移到大城市将减少64.2公斤;相应地蔬菜将减少23~25公斤。与此相反,畜产品的年消费量将增加4.2公斤(中小城市)至7.2公斤(特大城市),水产品、水果和其他食品的消费也将相应提高。(2)利用河北省的部分农户调查资料,验证了市场发育和农村食品消费之间存在的数量关系。研究表明,不仅是收入和价格影响着农村居民的食品消费,同时市场发育对食品消费也起着重要作用。市场发育程度每提高10%,粮食和蔬菜消费将分别下降1.0%和2.1%,而肉类、水果和其他食品的消费则分别提高3%、2.1%和1.9%。随着市场发育,仅有一小部分新增收入被用来消费以前未受市场限制的消费品,其余部分均用来购买市场上的新商品;如果原来受限制的商品质量不差,市场发育水平的提高将导致非约束产品的支出弹性下降。(3)利用浙江省5个县80年代后期的农户资料,分析了社会经济结构变动对农村居民食物消费的影响。认为粮食消费的商品化程度显著影响着农户粮食本身的消费量和支出,农业生产经营的多样化、价格变动、人的观念、家庭规模及其他因素的变动也显著影响着农户食品的消费支出及结构。(4)利用1991年中国分省统计资料,分析了收入增长对食品消费的影响。认为农村口粮需求的平均收入弹性为0.25左右,并且呈下降趋势;城市口粮需求的收入弹性已趋于零。无论农村还是城市,肉类和水产品需求的收入弹性平均达0.9,表明收入的成倍增长将导致肉类及水产品消费量的成倍增长(黄季焜等,1998)。

4. 对地区之间食物消费的比较研究

中国农业科学院“中国中长期食物发展战略研究”课题组把中国分为六大食物区,即东北区、华北区、长江中下游区、华南区、西南区和西部区,并比较分析了不同地区的食物消费特征,认为各区食物消费水平差异是各区社会经济发展水平和农业生产条件不同造成的,各区内农村与城市之间、社会经济水平低的区与社会经济水平高的区之间出现了由粮食的直接消费向

动物性食物的粮食间接消费发展的趋势,农业生产的区域化特点强烈地影响着不同地区居民的食物消费与结构。东北区包括黑龙江、吉林、辽宁三省,华北区包括北京、天津、河北、河南、山东、山西、陕西七省(市),长江中下游区包括上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南七省(市),华南区包括福建、广东、广西、海南四省(区),西南区包括四川、云南、贵州三省,西部区包括内蒙古、宁夏、甘肃、新疆、西藏五省(区)。不同区域经济发展与食物消费情况见表1.4、1.5和1.6,不同区域居民食物未来消费预测见表1.7(不同地区食物发展研究组,1991)。

表 1.4 中国不同区域经济发展与食物消费水平比较(1985~1987年平均)

区 域	人均国民生产总值 (元)	人均国民收入 (元)	消费率 (%)	积累率 (%)	人均消费水平 (元)	恩格尔系数 (%)
东 北 区	1255.6	1089.5	66.7	33.3	612.8	54.1
华 北 区	928.3	756.9	59.7	40.3	409.1	52.6
长江中下游区	1064.3	907.7	63.9	36.1	478.1	54.0
华 南 区	905.5	754.5	69.7	30.3	474.7	58.7
西 南 区	587.9	496.0	72.0	28.0	357.0	54.8
西 部 区	827.7	637.1	63.8	36.2	440.7	53.2

表 1.5 中国不同区域粮食消费与膳食营养结构的相关性(1985~1987年平均)

区 域	人均粮食 总消费量 (公斤)	口粮所 占比重 (%)	人均动物性 食物折粮食 (公斤)	肉蛋水产品 人均消费量 (公斤)	动物性食物提供的比重(%)		
					热 量	蛋 白 质	脂 肪
东 北 区	324	73	88	26.0	12	15	50
华 北 区	305	80	60	16.3	9	11	44
长江中下游区	398	77	92	26.4	12	13	52
华 南 区	356	73	94	30.1	15	18	60
西 南 区	370	72	104	24.0	16	13	66
西 部 区	311	78	68	16.9	10	12	44

表 1.6 中国不同区域居民食物消费量比较(1985~1987年平均)

项 目	单位:公斤/(人·年)					
	东北区	华北区	长江中下游区	华南区	西南区	西部区
粮 食	219	255	193	223	204	204
猪 肉	14.8	14.5	12.3	18.5	8.8	8.8
牛羊肉	0.9	0.6	1.5	0.6	4.0	0.9
禽 肉	4.0	2.5	1.1	1.7	0.6	0.8
蛋 类	2.2	3.7	6.4	2.2	2.5	4.6
鱼 虾	8.4	5.0	4.7	0.9	1.1	1.7
奶 类	0.7	1.2	2.5	1.3	5.6	2.0
食 油	2.8	4.4	4.6	1.9	4.4	3.7
食 糖	3.1	2.2	1.1	1.7	1.2	1.3
蔬 菜	117	136	179	153	106	114
水 果	7.8	7.3	14.3	6.2	11.3	8.3
酒 类	5.1	8.0	10.0	4.5	3.3	4.2

另一项研究以上述分区为基础,利用 80 年代中后期的统计数据,全面分析了食物消费的地区差异:(1)农村居民消费水平的地区差异明显高于城市居民消费水平的地区差异;不同食物的消费量存在差异,鱼虾、家禽及鲜蛋消费量的地区差异最大,其次是酒类、食糖和蔬菜;膳食质量存在差异,东北、华南、长江中下游地区居民膳食质量相对较好,其次是华北,西南和西部地区相对较差;恩格尔系数存在差异,以西南为最高,其次是华南和西部,东北、华北、长江中下游较低。(2)食物消费的地区差异主要因为地区经济发展不平衡所致,城镇人口占地区总人口的比重也影响地区间居民消费差异,消费习惯、价格因素、自然和交通,以及市场条件都会影

响地区间消费差异。(3)城乡差异大。无论在食物消费支出还是主要食物消费量方面,城市明显高于农村。在食物消费过程的均衡性方面,农村远不如城市。不少地方农村居民平时节衣缩食,逢年过节大吃大喝。据估计,有些地方农村居民在春节前后 20 天内,人均肉食消费量占全年肉食消费总量的 40%左右。除消费习惯外,收入水平高低及收入来源的均衡性、食品供给条件、交通运输、贮藏、自然条件等因素对消费过程的均衡性都有影响(刘成玉,1989)。

表 1.7 中国不同区域居民食物未来消费预测 单位:公斤/(人·年)

食 物	年 份	东北区	华北区	长江中下游区	华南区	西南区	西部区
口 粮	1995	178	185	195	182	187	185
	2000	172	183	179	178	185	182
	2020	158	174	170	169	171	171
豆 类	1995	10	7.6	8.0	7.0	5.7	7.5
	2000	12	9.7	9.8	10.0	8.0	9.4
	2020	16	11.9	11.0	10.9	9.0	6.5
植 物 油	1995	6.5	6.0	6.7	4.3	4.0	6.5
	2000	7.1	6.9	7.5	4.9	5.0	7.1
	2020	7.5	7.9	8.0	5.5	6.0	7.9
食 糖	1995	3.0	2.9	4.0	6.0	4.0	6.5
	2000	3.5	4.1	6.0	7.8	6.0	7.1
	2020	4.0	6.1	7.0	10.6	7.0	7.9
蔬 菜	1995	188	118	145	122	164	118
	2000	190	123	158	129	180	134
	2020	190	127	160	134	191	153
水 果	1995	22.0	17.9	15.1	19.1	13.1	19.2
	2000	24.0	24.8	20.5	28.0	18.0	25.4
	2020	30.0	29.7	24.2	34.4	21.3	30.4
肉 类	1995	17.8	14.4	19.6	24.2	25.1	18.8
	2000	20.5	17.3	23.9	29.5	28.0	23.8
	2020	26.7	24.4	32.8	35.4	33.7	32.2
蛋 类	1995	10.0	9.9	8.5	4.2	5.0	5.6
	2000	12.0	12.6	11.1	5.2	7.0	7.3
	2020	14.0	16.0	14.3	6.4	10.0	9.3
水 产 品	1995	7.0	4.4	12.8	16.0	2.5	2.4
	2000	10.0	5.9	16.5	22.0	4.0	3.1
	2020	14.0	7.5	19.5	26.8	7.0	4.3
奶 类	1995	9.0	5.5	3.4	2.1	3.0	14.0
	2000	14.7	7.1	4.4	3.5	5.7	22.0
	2020	24.0	10.4	6.6	4.3	8.9	32.0

注:口粮为成品粮。

二、对食物消费发展趋势的研究

1. 对食物消费模式选择及食物消费结构变化趋势的研究

食物消费模式的形成与经济发展水平、资源禀赋、文化习俗等因素有关。根据食物结构和营养成分的摄取量不同,大体可以划分出三种食物消费模式,即欧美模式、日本模式和发展中国家模式。中国目前仍属发展中国家模式,今后随着经济发展,食物消费应当向什么模式发展? 1979年《人民日报》曾组织过一次农业结构的大讨论,其实质是中国人民膳食构成的改革应当

遵循的方向问题。在讨论中,一种意见认为,中国今后的膳食结构应以肉、蛋、奶等动物性食物为主,走欧美国家膳食的道路。另一种意见认为,中国膳食结构的改革应结合中国的实际情况,保留中国膳食传统的优点,纠正所存在的缺点,适当提高动物性食品在膳食中的比重,同时充分利用中国人民食用大豆及其制品的传统习惯,增加豆类蛋白质在膳食中的比重,使动物蛋白质和豆类蛋白质同步增长,以此提高中国膳食的营养质量。经过这次以及随后的大讨论,大多数学者持后一种意见(居民营养与食物结构研究课题组,1990)。

有的研究认为,以动植物食品消费量较均衡,营养摄入量较适中的日本模式比较合理,主张从中国居民的饮食习惯和国情出发,并借鉴国外经验,确定以下食物消费改善方向:以植物性食物为主,适当增加动物性食品在膳食中的比重,并充分发挥大豆食品的优势,在保证必要的谷物消费的同时,进一步增加蔬菜、水果消费,把传统加工食品和现代加工食品结合起来,走多样化、科学化、方便化的路子,逐步形成适合中国国情的合理的食物结构(消费水平与食物结构研究课题组,1990)。

还有的认为,食物消费结构的调整必须以提高营养水平为基本原则。就中国而言,今后的核心是增加蛋白质特别是优质蛋白质的供给量,也就是增加动物性食品、豆类食品以及加工营养食品的消费,使膳食构成中蛋白质与热量的比例趋于合理。与此同时,还必须考虑不同地区、不同民族长期形成的习惯。例如,猪肉是中国居民的传统消费品,在肉类消费结构中占主导地位,尽管猪肉生产比其他肉类耗粮多,也不能以禽类或其他肉类来完全替代猪肉;又如,尽管豆类食品蛋白质质量不低於动物性食品,且单位土地面积上的大豆蛋白质产量高于动物性蛋白质的产量,也不能用豆类蛋白质取代动物性食品中的蛋白质;再如,部分少数民族地区消费大量的牛、羊肉,沿海地区水产品得天独厚,有的地区因气候等原因只能生产和消费比较单一的食物。这些因素都会影响食物消费结构的变化(刘长江,1995)。

2. 食物消费发展趋势预测

中国农业科学院“中国中长期食物发展战略研究”的一项子课题研究,利用国民收入、积累比例、人口变化、农业资源、消费方式与消费结构等指标的简单外推,测算了中国1995、2000和2020年的食物消费水平。其主要是用粮预测(表1.8)和食物消费预测(表1.9)。根据这种预测换算,平均每人每年膳食供给状况是:1995年热量为2630千卡,蛋白质为67.8克,脂肪为63.5克;2000年热量为2700千卡,蛋白质为70.7千卡,脂肪为68.1克;2020年热量为2800千卡,蛋白质为73.3克,脂肪为82.7克(消费水平与食物结构研究课题组,1990)。

食物消费发展趋势预测,重点和难点是粮食消费发展趋势的预测。学术界一般通过分别预测口粮和饲料粮消费,来预测总的粮食消费。一项研究利用时间系列外推模型和回归模型,对中国中长期粮食消费量进行了预测。所谓时间系列外推模型,就是利用全国统计数据,计算70年代末到90年代初影响粮食消费的各种因素的变化速度,再代入时间变量推算出未来典型年份的数值。所谓回归模型,就是利用全国统计数据,建立70年代末到90年代初人均国内生产总值(GDP)与生活消费用粮、饲料用粮的回归方程,再代入未来典型年份的人均国内生产总值指标(未交代此项指标的来源),计算该年份的粮食消费量。该项研究认为:(1)中国人均生活用粮于1986年达到253公斤的峰值,然后平缓下滑。由于人口增长、中西部农村人均口粮消费还将增加、大量农民进城等原因,全国生活用粮总量将在10年之后才能开始明显回落。(2)饲料用粮的绝对量及其在粮食消费总量中的比重,将在较长时期内以相对较快的速度增长。饲料用粮超过生活用粮的时间约在2010年(陆伟国,1996)。

表 1.8 中国中长期用粮预测

单位:亿公斤

项 目	1995 年	2000 年	2020 年
1. 直接生活用粮(含口粮、食品用粮)	3390	3610	4050
口粮	3280	3480	3860
2. 工业用粮	271	329	397
3. 种子用粮	200	200	200
4. 饲料用粮	792	845	1950
5. 其他用粮	118	133	220

表 1.9 中国中长期人均食物消费量

单位:公斤

项 目	1995 年	2000 年	2020 年
口粮(成品粮)	200	200	190
食用植物油	6.5	7.0	10.0
肉 类	21.5	24.0	30.0
蛋 类	8.0	11.0	15.0
水产品	10.0	12.5	15.0
奶 类	7.0	10.0	20.0
食 糖	6.5	7.0	7.5
水 果	15.0	20.0	45.0

黄季焜等在对中国过去粮食消费进行分析的基础上,找出影响粮食消费增长的各种因素和粮食消费需求变动的内在规律,最后根据需求模型估计出的各种弹性,结合模型中外生变量的假设,建立粮食需求模拟分析模型——预测模型。该项研究的口粮消费包括大米和其他粮食,饲料粮消费是根据对猪肉、牛肉、羊肉、鸡肉、鱼、蛋类和牛奶的需求预测后,经肉一料换算而得出。该模型所用参数的特征是:口粮和各类粮食转化食品的需求收入弹性、城乡人口比重、食品市场发育指数在预测期内并非一成不变,而是分别估计出 90 年代初、1990~2000 年、2000~2010 年、2010~2020 年四个阶段的值,其中需求收入弹性还分别给出了城市和农村值。该模型所用外生变量的特征是:人均收入和人口增长速度分 1990~2000 年、2000~2010 年和 2010~2020 年三个阶段,每个阶段又分为高、中、低三种方案。由于假设的外生变量不同,其预测结果也有多种(表 1.10 和 1.11)(黄季焜等,1998)。

表 1.10 中国不同人口和收入增长方案下的饲料粮需求量

不同的方案		对饲料粮的需求(100 万吨)		
		2000 年	2010 年	2020 年
中位人口 增长方案	低收入增长率	103	139	189
	中位收入增长率	109	158	232
	高收入增长率	116	181	286
低人口 增长方案	低收入增长率	102	135	178
	中位收入增长率	108	153	218
	高收入增长率	114	175	269
高人口 增长方案	低收入增长率	104	143	197
	中位收入增长率	110	163	240
	高收入增长率	117	186	300