


中国

农民食物消费研究

食物消费升级模式与粮食安全政策分析评估课题组

ZHONGGUO NONGMIN SHIWU
XIAOFEI YANJIU

 中国农业出版社

中国

农民食物消费研究

中国农村经济研究所编

中国农村出版社

科研院所社会公益研究专项食物消费升级模式与粮食安全政策分析评估研究成果
世行项目国家农业政策分析与决策支持系统开放实验室 (A29) 联合资助
中央级公益性科研院所基本科研业务费专项(农经所)

中国农民食物消费研究

食物消费升级模式与粮食安全政策分析评估课题组

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国农民食物消费研究/食物消费升级模式与粮食安全政策分析评估课题组著. —北京: 中国农业出版社, 2007

ISBN 978-7-109-12529-2

I. 中… II. 食… III. 农民—食物—消费—研究—中国
IV. F126.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 018880 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)

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
2007 年 12 月第 1 版 2007 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 8.875

字数: 217 千字 印数: 1~3 000 册

定价: 23.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



著 者

秦 富 陈秀凤 周津春 刘秀梅
张瑞海 辛翔飞 汪昕宇 徐卫军

参与本项研究与调查工作的人员还有

江文涛 颜媛媛 李 瑾 马志艳 曹 慧
陈志颖 王 茜 张妮妮 李海滨 孙 毅
杨治圣 由玉玺 田玉安 刘 锐 吕 臻
句 芳 寻广远 刘 琼 钱 凯 罗 强
刘 栋 杨 君 陈可可 胡济美 张雪鹿
赵志刚 刘 安 延小瑞 耿 洁 王永锋
王苑霞 孙 珩 唐 寅 张星球

[中国农民食物消费研究] ◀

摘 要

改革开放近 30 年来,我国农村居民家庭的人均收入发生了巨大变化,从 1978 年的 133.6 元提高到了 2005 年的 3 254.9 元,恩格尔系数也显著下降,从 1978 年的 67.7% 下降到 2005 年的 45.5%。但同期城镇居民家庭的人均可支配收入和恩格尔系数表现出了与农村居民不同的特点:收入差距进一步拉大,恩格尔系数也明显低于农村居民。由于城乡二元经济的存在,居民生活水平还有较大的差距,食物结构也表现出不同的特点。本研究专注于农村居民的食物消费,包括粮食直接消费、动物性食物消费和其他粮食间接消费等。

统计数字表明:2005 年人均城镇居民与农村居民粮食直接消费比是 0.37 : 1; 占总人口 57% 的农村居民粮食直接消费数量占到了全国粮食直接消费总量的 75%。从食物支出比例来看,同期我国城镇居民粮食支出额仅占食品支出额的 8.3%; 而农村居民粮食支出比例约在 30%~40% 之间,食物消费结构大大落后于城镇居民。由于统计数据的限制,本研究于 2005 年 7 月对陕西、山东和江西农村居民的食物消费情况进行了住户调查,共获得样本 1 354 户。利用调查资料并结合相关统计数据,对农村居民粮食直接消费的统计特征进行了描述,分品种估计了粮食直接消费的数量,调整后估计的人均粮食直接消费中值与统计数字之间的差距约为 6 千克。

在分析了影响农村居民粮食直接消费的因素后,本研究对 ELES 模型进行了再扩展,加入了家庭特征变量,利用样本数据对模型进行了估计:食物的边际消费倾向呈现随着经济发达程度

而明显变小的趋势。基本食物支出按照自西向东的顺序分别更多地用于粮食类、动物类食物和其他相对奢侈类食品。青年农户动物类食物和高档食物的消费表现出了较高的收入需求弹性。各种食物的自价格弹性基本上表现为负值，其中奶类、水产品弹性值较高；主要粮食品种的交叉价格弹性都较低。

我国城乡居民动物性食物消费具有以下特征：①随着居民收入水平的提高和我国动物性食物供应能力的不断增强，城乡居民的动物性食物消费总量有了很大的提高。②从消费结构来看，猪肉消费仍是居民动物性食物消费的重要品种，特别是农村居民猪肉消费的比重一直占其动物性食物消费比重的50%以上。③城乡居民的动物性食物消费无论是总量还是结构都存在较大的差别。④东部、中部和西部地区城乡居民间，城镇与城镇居民间，农村与农村居民间，都存在较大的地区差距。⑤分品种研究表明：东部地区城乡居民猪肉消费比重都低于中部和西部地区城乡居民；水产品消费的比重东部地区高于中部和西部地区城乡居民；西部地区城乡居民的牛羊肉消费无论是量还是比重大大高于中部和东部地区。

更深入的消费行为研究考虑了分品种的肉类食物价格、家庭规模、城市化水平以及地区因素等建立了LA/AIDS模型，利用统计数字对模型进行了估计。结果表明：统计检验在5%的显著性水平下，这四个因素都是影响农村居民动物性食物消费的因素。农村居民各类动物性食物补偿的自价格弹性的绝对值大部分都小于非补偿的情况，而且农村居民补偿的价格弹性中，猪肉价格上涨对其他动物性食物消费的影响都较大，其他动物性食物价格变化对猪肉消费的影响则非常有限。家庭规模因素的影响效果城镇不同于农村，在城镇，每增加（减少）1个百分点，居民猪肉消费量年均减少（增加）1.131%，牛羊肉消费量平均每人增加（减少）0.737%，禽肉消费量增加（减少）2.09%，蛋类消费量减少（增加）0.712%，水产品减少（增加）1.023%。而

在农村, 家庭规模每增加(减少)1个百分点, 使居民猪肉消费量年人均减少(增加)1.076%, 牛羊肉消费量增加(减少)5.136%, 禽肉消费量增加(减少)1.949%, 蛋类消费量减少(增加)0.019%, 水产品增加(减少)0.233%。城市化则使农村居民猪肉消费下降, 其他动物性食物消费增加。

本研究的落脚点在于居民食物消费结构变化对粮食消费需求的影响。因此, 在对由居民食物消费引起的粮食直接消费和粮食间接消费进行了详细分析的基础上, 确定了间接粮食消费的转化率, 运用1982年、1992年和2002年营养普查的数据对比计算, 对统计的食物消费数据和人口数据进行了矫正。建立了营养素成分表, 从营养学的角度考察食物消费和粮食需求之间的关系。通过计算平衡膳食营养宝塔推荐标准下的粮食需求和目前我国城乡居民实际粮食需求, 分析了我国居民营养状况和粮食需求缺口, 并对消费数量、消费质量和粮食需求进行了对比和总结。

本研究通过预测模型筛选建立了分收入段的收入需求预测模型, 对未来农村居民粮食直接消费进行了包括基本消费量和正常消费量的短期预测研究, 对未来居民粮食间接需求进行了预测, 通过不同口径的预测结果比较, 揭示了差距, 解释了可能的原因。

本研究还提出有针对性的政策建议: 如建议粮食消费政策的制定必须考虑地区差异; 建议从增加收入和减少支出两个方面增加农民的现金收入; 建议从基本消费支出入手考虑农村社会保障的范围和标准; 建议治理消费环境, 构建健康的农村消费市场体系; 建议建立长效综合机制保障未来粮食安全等。

目 录

摘要

1 绪论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.2 已有研究综述	5
1.2.1 关于消费需求理论	5
1.2.2 关于食物战略及消费影响因素	8
1.2.3 关于消费函数	12
1.2.4 关于模型应用	14
1.2.5 关于分类食物消费	16
1.2.6 关于食物消费发展阶段	18
1.2.7 关于食物消费预测	19
1.3 研究目标与内容	21
1.4 数据来源	22
1.5 研究特色	22
2 国内外居民食物消费特点及变动分析	24
2.1 我国居民食物消费的特点	24
2.2 我国居民食物消费变动的阶段划分	29
2.2.1 食物消费变动阶段的划分依据	29
2.2.2 各个阶段居民食物消费的特点	31
2.3 国外居民食物消费需求变动	35

3	食物消费变动的特征及影响因素	45
3.1	居民食物消费变动特征	45
3.1.1	城乡居民食物消费水平的变动特征	45
3.1.2	城乡居民食物消费结构的变动与粮食需求	48
3.1.3	城乡居民食物消费结构变化的趋势	57
3.2	影响变动的主要因素分析	62
4	居民食物消费需求的定量分析	74
4.1	食物消费需求研究的主要模型	74
4.1.1	恩格尔曲线及恩格尔定律	74
4.1.2	模型的选择	75
4.2	调查设计与样本特征	80
4.2.1	调查目的及意义	80
4.2.2	调查工作的组织	81
4.2.3	调查方案	82
4.2.4	抽样	85
4.2.5	样本特征	87
4.2.6	调查中有待改进的问题	90
4.3	ELES模型的结构与参数估计	91
4.3.1	ELES模型的建立与参数估计值	91
4.3.2	食物的边际消费倾向与边际预算份额	95
4.3.3	食物的基本需求分析	98
4.3.4	食物需求的收入弹性分析	99
4.4	LAIDS模型分析	101
4.4.1	LAIDS模型的建立与参数估计值	101
4.4.2	模型结果分析	106
4.4.3	其他影响食物消费因素的分析	112
4.5	对农村居民食物消费结构变动的定量分析	117
4.5.1	应用模型和资料来源	117
4.5.2	需求系统模型的估计结果及分析	118

4.5.3 主要结论	125
5 我国居民粮食及食物消费研究	127
5.1 农村居民粮食直接消费特征分析	127
5.1.1 三个样本省农村居民粮食消费特征描述	127
5.1.2 全国农村居民粮食直接消费数量和品种的推断	130
5.2 农村居民食物消费模型估计与分析	136
5.2.1 模型扩展	136
5.2.2 模型变量调整	138
5.2.3 关于三省不同食物边际消费倾向的分析	140
5.2.4 关于三省食物基本消费支出的研究	147
5.2.5 三省粮食消费各类弹性分析	152
6 居民动物性食物消费研究	161
6.1 居民动物性食物消费分析	161
6.1.1 居民动物性食物消费的历史分析	161
6.1.2 城乡居民动物性食物消费的特征	168
6.2 农村居民动物性食物消费的实证模型	169
6.2.1 模型相关变量定义	170
6.2.2 资料与数据来源	170
6.2.3 相关变量的统计结果	171
6.2.4 模型估计结果	173
6.2.5 农村居民的需求弹性和价格弹性	176
6.2.6 家庭规模和城市化水平对居民动物性 食物消费的影响	178
6.3 考虑在外就餐后的重新估计	181
6.3.1 考虑在外就餐的城镇居民模型估计结果	182
6.3.2 考虑在外就餐的农村居民模型估计结果	185
7 食物消费变动下的粮食间接需求分析	190
7.1 食物消费量与粮食需求量的转化	190

7.1.1	直接消费	190
7.1.2	间接消费	191
7.2	粮食需求量计算	199
7.2.1	消费数据的矫正	199
7.2.2	粮食消费需求总量及人均粮食消费需求量	205
7.3	食物消费营养结构与粮食需求	207
7.3.1	居民营养与食物消费结构	207
7.3.2	营养表及营养素摄入量的计算	209
7.3.3	合理营养的食物消费量与消费结构标准	211
7.3.4	我国居民营养状况分析	214
7.4	居民粮食消费需求与营养标准下的 粮食消费需求比较	218
7.4.1	消费数量的比较	219
7.4.2	消费质量的比较	220
7.4.3	粮食需求量的比较	223
8	我国居民粮食消费预测	225
8.1	我国农村居民直接粮食消费基本需求量的 短期预测	225
8.2	我国农村居民直接粮食消费需求量的预测	227
8.2.1	我国农村居民人均粮食消费随收入变化 规律分析	228
8.2.2	我国农村居民粮食消费预测理论分析	231
8.2.3	我国农村居民人均纯收入变动分析及预测	232
8.2.4	我国农村居民人口数量预测	234
8.2.5	我国农村居民粮食消费总量预测	236
8.2.6	不同预测结果的比较	237
8.3	我国居民粮食直接消费预测	239
8.3.1	城镇居民粮食直接消费预测	239
8.3.2	农村居民粮食直接消费调整数据分析	241
8.4	我国居民粮食间接消费预测研究	242

8.4.1 饲料粮消费预测	242
8.4.2 工业用粮、种子粮和粮食损耗消费预测	243
8.5 粮食消费总需求预测	245
9 主要结论与政策建议	246
9.1 主要结论	246
9.2 政策建议	250
主要参考文献	262

1 绪论

1.1 研究背景与意义

改革开放近 30 年来,我国城乡居民收入水平明显提高,但城乡居民收入差距却进一步拉大:1978 年城乡收入比为 2.57 : 1,2007 年达到了 3.33 : 1。同时,城乡居民的恩格尔系数也分别有所降低,城市居民的恩格尔系数从 1978 年的 57.5% 降低到 2005 年的 36.7%,农村居民从 67.7% 降低到 45.5%,农村居民恩格尔系数还是相对较高。这种明显的城乡经济发展水平和人均收入水平差异的存在决定了城乡消费水平和消费结构上的差别。粮食消费作为城乡居民生活中的重要部分,同样也表现出城乡间的巨大差别。

首先,从人均粮食直接消费量来看,2005 年我国城镇居民人均全年购入粮食数量为 76.98 千克,而农村居民人均年粮食直接消费数量为 208.85 千克,如果考虑到农村统计的是原粮消费,将其按 85% 折算,差距仍然很大,城乡居民人均粮食直接消费比是 0.43 : 1。即使考虑城镇居民在外就餐和工作餐以及单位福利对其购买数量的补充,也无法填补目前人均粮食直接消费的巨大差异。如果从消费总量来看,按照 2005 年的统计数字,农村人口 7.45 亿,需要消费粮食 1.56 亿吨;而城镇居民人口 5.62 亿,需要消费粮食 0.51 亿吨(已折成原粮)。占总人口 57% 的农村居民粮食直接消费数量却占到了全国直接消费总量的 75%。这种并不匹配的现象需要研究其深层原因和未来趋势,以制定科学合理的粮食直接消费政策。

其次,是消费结构的差异。根据各年度的统计数据,2005年我国城镇居民全年购买的猪肉为20.15千克,牛羊肉为3.71千克,禽肉为8.97千克,蛋类为10.40千克,较1995年的17.24千克、2.44千克、3.97千克、9.74千克分别增长了2.91千克、1.27千克、5千克、0.66千克,增长的幅度分别为16.87%、52%、125.9%和6.8%,其中禽肉增长幅度最大,蛋类和猪肉增长幅度最小。而农村居民2005年猪牛羊肉消费量为17.09千克,禽肉3.67千克,蛋类4.71千克,分别比1995年的11.29千克、1.83千克和3.22千克增加了5.79千克、1.84千克和1.49千克,增长幅度为51.3%、100.3%和46.3%,增长幅度普遍比城镇居民要大,但由于其消费的绝对量较小,实际增加的消费量并不是很大。通过比较可以看出,农村居民的各种动物性食物消费均呈较强的增长趋势,而城镇居民增长得比较缓慢,而且存在一定的波动。按照2005年数据,城镇居民的人均猪牛羊肉、禽肉和蛋类的消费量分别是农村居民的1.4倍、2.44倍和2.21倍,仍存在较大差距。

从动物性食物消费的内部结构看,城镇居民猪肉、牛羊肉、禽肉和蛋类消费量的比重由2000年的45.57%、9.07%、14.82%和30.54%,变为2005年的46.61%、8.58%、20.75%和24.06%,猪肉消费量占动物类食物消费总量的比重均低于50%,牛羊肉消费比重变化不大,禽肉增加比重最多,蛋类消费比重有所下降。表明家禽肉越来越受青睐,而猪肉和蛋类食品消费比重呈下降趋势。2005年农村居民猪肉、牛羊肉、禽肉和蛋类消费量的比重为61.32%、5.78%、14.40%和18.5%,而2000年分别为60.39%、5.21%、12.99%和21.37%。在这四类动物性食物的消费中,猪肉的消费比重最大,占到全部消费量的一半以上,禽肉和蛋类食物总和也占到了三成以上,牛羊肉的消费受地区消费习惯的影响,消费比重最小。

再次,庞大的人口数量一直是我国国情最显著的特点之一。

虽然我国已经进入了低生育率国家行列，但由于人口增长的惯性作用，仍将以年均 800 万~1 000 万的速度增长。按照目前的预测，2010 年和 2020 年人口总量将分别达到 13.7 亿和 14.6 亿；高峰将出现在 2030 年前后，达 15 亿左右。同时，由于经济发展的不平衡，农村人口向城镇的迁移也会持续，曹桂英、任强（2005 年）预测了我国未来城镇化比率，2010 年将达到 43.9%，2020 年城镇人口将超过农村人口为 50.1%，而到 2030 年城镇化比率为 57.6%。尽管我国人口总量持续升高，但农村人口数量却在下降，未来农村居民的粮食直接消费总量的变化也需深入探讨。

表 1-1 2005 年我国城镇居民食品消费支出表

项目	粮食	肉、禽及其制品	蛋	水产品	奶及其制品	其他	合计
金额（元）	242.16	564.91	71.48	188.8	138.62	1 708.42	2 914.39

资料来源：2006 年中国统计年鉴。

另外，城镇居民更有条件追求均衡营养、益于保健和方便快捷。2005 年城镇居民粮食支出额仅占食品支出额的 8.3%，而肉、蛋、奶和水产品以及其他副食等则占到了 91.7%；同期农村居民的全部食品支出为 1 162.16 元，其中现金支出仅为 770.69 元。由于农村粮食生产和消费自给自足的特点，假定大致非现金支出部分主要为粮食支出，那么粮食支出比例也应该在 30%~40% 之间，因此，食品消费结构大大落后于城镇居民，提高农村居民生活水平和质量须改善食品消费结构。食品消费结构的变化可以对粮食直接消费产生重要的影响，食物消费品种的丰富和摄入营养的改变会直接导致农村粮食消费的数量和质量变化。

基于上述背景，本研究的意义主要在于：

首先，从营养学角度来说，我国居民平均食物消费状况虽然改善很大，但还没有达到世界上“吃得好”的标准，尤其是我国

中西部一些发展相对落后的地区，因营养不足而导致生长发育迟缓的人口约占整个人群的 30%，极个别地区甚至高达 60%。即使在大城市，由于人们过分依赖高热量、高蛋白食物，忽略了微量营养的摄入，导致营养结构失衡，一些慢性非传染疾病呈现出低龄化趋势。根据卫生部、科技部和国家统计局 2002 年在全国范围内的“中国居民营养与健康状况调查”结果，随着国民经济的持续快速发展，1992 年以来我国居民膳食质量明显提高，城乡居民能量及蛋白质摄入基本得到满足，动物性食物消费量明显增加，优质蛋白比例上升。与 1992 年相比，农村地区的改善更为明显；城市居民膳食结构不尽合理，畜肉类及油脂类消费过多，谷类食物消费偏低，奶类、豆类制品摄入过低仍然是全国普遍存在的问题。居民营养不良的状况表现出强烈的二元化特征，即农村居民的营养摄入不足和城镇居民的摄入过剩并存。因此，研究食物消费变动对粮食需求的影响，有利于引导合理的食物结构和膳食，并区分不同消费水平的城乡居民，提出符合各自消费需求的建议。

其次，从经济学角度讲，一方面，消费引发新的需求，消费结构通过需求结构影响并决定产业结构。消费结构不同，生产消费资料所需要的生产结构就不同。消费结构的发展变化会引起整个社会生产资料和劳动力在不同生产部门的分配，从根本上影响生产的性质和数量关系。消费需求影响生产，消费结构通过需求结构决定产业结构。另一方面，产业结构必须与需求结构、消费结构相适应，生产的最终是为了消费需要。如果生产出来的产品不适应人们的需要，人们的消费需求就得不到满足，消费水平就不能提高，生产部门也就不能实现其产品价值。这就是说，生产结构要受到需求结构、消费结构的限制，受到人们对不同质产品的需求量、消费量的限制。要使人们的消费需求得到较好的满足，使人们的消费结构得到较好的实现，就必须使产业结构与需求结构、消费结构相适应。这不仅是发展生产的客观要求，而