



区域经济与城市经济前沿系列

中国的粮食安全

以上海为视角

张锦华 许庆 编著



上海财经大学出版社

区域经济与城市经济前沿系列

上海市重点学科建设项目资助(项目编号 B802)

上海财经大学“十一五”“211 工程”重点学科建设项目

上海市人民政府发展研究中心 上海发展战略研究所 赵晓雷工作室系列课题

中国的粮食安全

——以上海为视角

张锦华 许 庆 编著



上海财经大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国的粮食安全:以上海为视角/张锦华,许庆编著. —上海:上海财经大学出版社,2011. 11

(区域经济与城市经济前沿系列)

ISBN 978-7-5642-1208-7/F · 1208

I. ①中… II. ①张…②许… III. ①粮食-问题-研究-中国
IV. ①F326. 11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 213185 号

□ 责任编辑 黄 荟

□ 封面设计 钱宇辰

□ 责任校对 王从远

ZHONGGUO DE LIANGSHI ANQUAN

中国的粮食安全

——以上海为视角

张锦华 许 庆 编著

上海财经大学出版社出版发行
(上海市武东路 321 号乙 邮编 200434)

网 址: <http://www.sufep.com>

电子邮箱: webmaster@sufep.com

全国新华书店经销

上海竟成印务有限公司印刷装订

2011 年 11 月第 1 版 2011 年 11 月第 1 次印刷

890mm×1240mm 1/32 9.25 印张 257 千字

定价:27.00 元

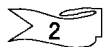
序 言

近年来,我国粮食生产发展和供需形势呈现出较好局面,为改革发展、稳定全局奠定了重要基础。但是,必须清醒地看到,农业仍然是国民经济的薄弱环节,随着社会经济的持续发展,我国粮食安全面临的形势出现了一些新情况和新问题:从中长期发展趋势来看,工业化、城市化的道路和方式改变了人们的需求,其对耕地质量和数量的影响也将限制我国粮食的供给能力,并使粮食生产重心转移;工业化、城市化产生的新的能源获取方式又对粮食安全提出了新的问题;外资在中国农产品市场各领域的渗透不断加强,以及日益动荡的国际经济和粮食贸易市场等不确定因素的影响,我国粮食安全将面临严峻的挑战。

本书在分析中国及上海的主要粮食品种和部分其他农产品供求趋势的基础上,对粮食安全面临的形势作出了基本的判断,提出了农业产业集群升级与供应链管理、适度规模经营与农业技术进步,以及上海培育国际性农产品市场、打造全球视野下的全产业链农业龙头企业培育的基本战略,并从体制机制角度提出了相关政策建议。

全书由上海财经大学财经研究所统一设计规划,由现代都市农业研究中心具体组织编写:第1章、第2章、第3章、第8章由张锦华完成;第4章由张锦华、吴方卫完成;第5章由吴方卫、赵霞完成;第6章由许庆、黄芳完成;第7章由张莉侠完成。最后由张锦华对全书进行了统一编纂校订。

本书的出版得到了上海市重点学科项目(B802)、上海财经大学“211工程”三期重点学科建设项目资助(2010330038),在本书的写



作过程中,也得到了许多很好的建议,在此表示诚挚的感谢。本书是对中国及上海粮食安全问题研究的一个阶段性探索,一定存在许多疏漏和谬误之处,敬请同行和读者不吝赐教,以将对相关问题的研究引向深入。

目 录

序言/1

第一章 中国粮食安全面临的新挑战/1

- 第一节 粮食安全的概念与国内外研究现状/1
- 第二节 工业化和城市化进程影响我国粮食安全/5
- 第三节 外资加速进入成为未来隐忧/8
- 第四节 我国粮食提产增效的内外环境发生根本性改变/9
- 第五节 国际经济和粮食贸易的动荡可能对我国粮食安全产生一定的影响/11

第二章 中国的粮食安全现状与趋势/14

- 第一节 城市化进程中的食物消费结构与变动趋势/14
- 第二节 我国现阶段主要农产品生产和粮食安全的现状分析与综合评价/32
- 第三节 对粮食安全现状的评估/42
- 第四节 我国主产区粮食生产与我国粮食安全/54

第三章 上海的农产品供求与趋势/63

- 第一节 上海的粮食消费结构与规模/63
- 第二节 农产品消费预测/67

第三节 当前上海主要农产品供应来源、数量及其地产农产品结构特征/77

第四章 上海粮食安全与农产品地产保有率/85

第一节 大城市农产品适度保有的战略性意义与国际经验/85

第二节 上海农产品地产保有率的确定/90

第三节 政策建议/95

第五章 粮食安全约束下中国农业发展的战略选择之一

——农业产业集群升级与农业资源整合/99

第一节 农业产业化发展现状/100

第二节 农业产业集群的发展现状/107

第三节 农业产业集群的发展障碍/116

第四节 农业产业集群升级的供应链治理模式/123

第五节 农业产业集群的资源整合/131

第六章 粮食安全约束下中国农业发展的战略选择之二

——适度规模经营与农业技术进步/156

第一节 适度规模经营对中国农业和粮食安全的意义/156

第二节 中国农业适度规模经营的实证分析/162

第三节 适度经营下中国农业技术进步的路径选择/201

第七章 上海粮食安全保障与农业发展转型战略

——国际性市场与全产业链龙头企业培育/208

第一节 上海农业面临的困境及对粮食安全的影响/208

第二节 上海的竞争优势与国际性农产品市场培育/219

第三节 全产业链运作的国际经验及中国实践/232

第四节 上海全产业链农业龙头企业的培育/241

第八章 保障粮食安全的国际经验与中国及上海的对策/249

第一节 保障粮食安全的国际经验/249

第二节 保障粮食安全的主要政策措施/260

参考文献/269



第一章

中国粮食安全面临的新挑战

第一节 粮食安全的概念与国内外研究现状

一、粮食安全的概念与界定

按照我国传统解释,粮食有广义和狭义之分。狭义的粮食是指谷物类,主要有稻谷、小麦、玉米、大麦、高粱等。广义的粮食是指谷物类、豆类、薯类的集合。这个概念的形成,是由于建国初期人均谷物产量很低,需要实行高度集中的统购统销政策,因而把有助于实现温饱水平的豆类、薯类也加入谷物产量中加以统算,以确保人人有饭吃的低标准“粮食安全”。因此,从 1953 年起,国家修改农业统计口径,以后由国家统计局每年公布的粮食产量概念均按这个广义粮食的口径。自 20 世纪 90 年代开始,国家统计局的年报、统计年鉴和统计摘要,均在粮食总产量的栏目中另列谷物总产量指标。但一般公开采用的仍是包括豆类、薯类的广义粮食口径。

联合国粮食及农业组织(Food and Agriculture Organization of the United Nations)的粮食概念是指谷物(cereal),主要有小麦、粗粮(coarse grains)、稻谷。粗粮包括玉米、大麦、高粱等。另外,食物

(food)也译成粮食。联合国粮食及农业组织出版的生产年鉴每年所列食物产品目录有8大类106种,这8大类是:谷物类,块根和块茎作物类,豆类,油籽、油果和油仁作物,蔬菜和瓜类,糖料作物,水果、浆果,家畜、家禽、畜产品。这里需要澄清一个重要问题:联合国粮食及农业组织每年公布世界谷物总产量时,由于我国翻译上的历史习惯,常译成“世界粮食总产量”。如与“世界粮食总产量”进行比较,我国广义上的粮食总产量中应剔除豆类和薯类的产量(我国谷物总产量约占粮食总产量的89%)。这样统计口径一致,才有可比性。由于我国的粮食概念与世界通行的粮食(谷物)概念不一致,使得联合国粮食及农业组织对我国谷物库存量的估算偏高。在已加入WTO及加快经济全球化的今天,有关部门应积极研究,在粮食统计指标上,要与国际通行的谷物指标接轨,并公布每年的粮食(谷物)库存量,便于国际间比较。本书所涉及的粮食概念,采用我国狭义上的粮食概念,即主要是口粮来源的谷物。

粮食安全(food security)的概念,最早是由联合国粮食及农业组织在1974年11月的世界粮食首脑会议上提出的,当时的定义是:保证任何人在任何时候,都能得到为了生存和健康所需要的足够食物。要求各国采取政策,以保证世界粮食库存最低安全水平系数,即世界粮食当年库存量应至少相当于次年消费量的17%~18%,其中,6%为缓冲库存(后备库存),11%~12%为周转库存(供应库存)。周转库存相当于两个月左右的口粮消费,以便接上下一季度的谷物收成。凡国家粮食库存系数低于17%的为粮食不安全,低于14%的为粮食处于紧急状态。

1983年4月,联合国粮食及农业组织对粮食安全概念进行了第二次界定:确保所有的人在任何时候,既能买得到又能买得起他们所需要的基本食物。

1996年11月,第二次世界粮食首脑会议对粮食安全概念作出了第三次表述:让所有的人在任何时候都能享有充足的粮食,过上健康、富有朝气的生活。这个定义包括三个方面的内容:要有充足的粮食(有效供给)、要有充分获得粮食的能力(有效需求),以及这两者的

可靠性。因此,这三者中缺少任何一个或两个因素,都将导致粮食不安全。

我国原派驻联合国粮食及农业组织官员、高级农业经济师吴天锡认为,粮食安全是一个发展的概念。粮食安全是应对粮食危机提出的,基本要求是通过一系列措施推动各国政府重视世界粮食安全问题,采取相应国家政策措施,消除粮食危机的因素,粮食就基本安全。粮食安全还强调“所有的人都有获得粮食的能力”,这就把粮食安全活动从一个国家延伸到每一个家庭每一个人,形成了家庭粮食安全的概念。

中国管理科学院郭书田认为,我国粮食安全应包括五个方面内容:(1)粮食国内自给率。中国粮食白皮书承诺 95%左右。(2)粮食库存率。联合国粮食及农业组织约定粮食库存系数为 17%~18%,我国大大高于这一比例,不能认为储粮越多越好。(3)农民收入。在世界贸易组织框架下,要大幅降低粮食生产成本,以增加农民收入。(4)生态环境。粮食安全要建立在可持续发展的基础上,不能以牺牲生态环境为代价。(5)食物安全。

我们认为,粮食安全就一个国家而言,应该包括粮食生产的安全、粮食供给的安全以及粮食消费的安全。2000 年 10 月 11 日,中央首次正式提出国家粮食安全体系问题。党的十五届五中全会决议明确指出:“要高度重视保护和提高粮食生产能力,建设稳定的商品粮基地,建立符合我国国情和社会主义市场经济要求的粮食安全体系,确保粮食供求基本平衡。”《国家粮食安全中长期规划纲要》指出,我国人口众多,对粮食的需求量大,粮食安全的基础比较脆弱,我国粮食的供需将长期处于紧平衡状态,保障粮食安全面临严峻挑战。

二、国内外对于我国粮食安全形势的判断

对于任何一个国家或地区来说,保证与人们的生存和健康相适应的足够的粮食供给是一个基本的国家战略,因此粮食安全问题一直是经济学家研究的重点,其研究范围非常广泛,研究成果众多,对于当前与未来我国粮食安全形势判断不一。

黄季焜(2004)认为,中国目前不但不存在对国家粮食安全构成巨大威胁的因素,而且中国还是世界上所有发展中国家食物和粮食最安全的国家之一,中国也能够在今后的几十年间保持高水平的食物安全。王明华(2007)则认为,粮食总量供求紧平衡格局没有改变,总体平衡下存在结构性不平衡的压力,保障粮食供求平衡的根本是提高粮食综合生产能力。对于未来我国粮食供求缺口的预测上,悲观派认为缺口非常大,足以对世界粮食市场产生影响。例如,Brown(1995)认为,2010~2030年中国粮食缺口1.55亿~3.69亿吨,相当于世界粮食出口量的1~2倍。日本海外合作基金会(OECF)认为,中国2010年的粮食缺口为1.03亿吨,2030年缺口为3.88亿吨。乐观派认为,我国虽有粮食缺口,但不会对世界粮食市场构成威胁。朱希刚(1997)认为,中国粮食缺口2010年为0.27亿吨,2020年为0.25亿吨。康晓光(1998)估计,中国粮食2010年缺口为0.84亿吨,2020年为0.91亿吨,2030年甚至会过剩0.28亿吨。

关于影响我国粮食安全的因素,学者们认为主要有以下几个方面:

1. 水资源。廖永松和黄季焜(2004)通过对21世纪我国灌溉需水的预测,得出结论:从国家宏观粮食供求平衡的角度来看,未来中国的粮食安全能得到有效保障,关键在于加大农业科技投入和保障现有的灌溉面积不减少。未来粮食安全更可能是区域粮食不安全问题,主要因素在于区域的水土资源禀赋差异,北方灌溉水资源潜力的不足会成为今后区域粮食不安全的最可能诱因。夏铭群和姜文来(2007)以我国九大流域为单位,以水稻、小麦、玉米和豆类等粮食作物为对象,研究了粮食安全条件下的农业水资源安全阈值。

2. 耕地资源。邓祥征和黄季焜(2005)的研究表明,在我国经济快速发展的1986~2000年间,中国的耕地并没有出现大幅度下降,70%的下降是由于实施退耕还林政策导致的,这对中国耕地生产能力和粮食的长期安全没有产生显著的影响。陈百明和周小萍(2005)提出,当前中国粮食自给率目标以90%左右为宜,我国近期适宜的耕地资源安全底线是人均0.056公顷。东梅(2006)则从退耕还林的角度分析了其对我国宏观粮食安全的影响,从短期来看,退耕还林的

实施并没有严重影响我国的粮食安全;从长期来看,退耕还林工程推进的速度有些偏快,对其进行适当的调整是必要的。

3. 国际贸易。傅龙波等人(2001)分析了中国粮食进口的依赖性及其对粮食安全的影响,从总体上看,尽管我国粮食主要品种的进口来源相当集中,但也需要在进口来源方面适当调整,可在目前的进口水平上,这一状况对我国粮食安全尚未构成威胁;相反,适当利用国际市场反而有助于从平衡年度间供应等方面来加强我国的粮食安全。如果我们能在进口来源国方面进一步多样化,粮食安全程度还可以更加提高。

第二节 工业化和城市化进程影响我国粮食安全

一、工业化、城市化的道路和方式决定未来供求趋势

工业化、城市化进一步改变人们对粮食的需求方式。从人们需求的角度来看,工业化、城市化改变了人们的生活方式,也改变了对粮食的需求方式。随着工业化、城市化水平不断提高,粮食需求总量继续增长,工业化、城市化的进程使粮食消费结构升级,口粮消费减少,而肉类需求的增加扩大了对饲料用粮的需求。据预测,到2010年我国居民人均粮食消费量为389千克,粮食需求总量达到5250亿千克;到2020年人均粮食消费量为395千克,需求总量5725亿千克。到2010年我国居民口粮消费总量2585亿千克,占粮食消费需求总量的49%;到2020年口粮消费总量2475亿千克,占粮食消费需求总量的43%。而到2010年饲料用粮需求总量为1870亿千克,占粮食消费需求总量的36%;到2020年将达到2355亿千克,占粮食消费需求总量的41%。

工业化、城市化的道路和方式对耕地质量与数量的影响也将限制我国粮食的供给能力。耕地是农业生产中最重要的生产资料,耕地的数量和质量以及粮田所占的比重直接影响粮食综合生产能力。耕地面积的变化,直接影响粮食播种面积的变化,进而影响粮食产

量。我国耕地资源紧缺,且随着经济的高速发展以及工业化、城镇化的推进,耕地面积一直处于不断减少之中,特别是粮田面积减少现象十分明显。“十五”期间,全国耕地面积净减少9 240万亩,其中仅建设用地就占用耕地1 641万亩,这里面不排除存在盲目投资、低水平重复建设和乱圈占等对耕地的不合理占用。虽然建设用地坚持“占补平衡”的原则,但非农建设用地占用的多是良田,使优质农田的面积逐年减少,直接导致目前全国人均占有耕地不足1.4亩,18亿亩耕地的底线随时可能被突破。耕地质量是影响粮食产出和品质的基础性因素,耕地质量包括土壤的肥力状况、土壤的环境质量(农药、重金属和有机物、污染物等的含量)以及盐碱、还原性物质等情况。近年来,工业化、城市化对环境的破坏,加上农药化肥的大量使用,我国土壤肥力明显下降,尤其是有机质含量下降直接导致土壤养分失衡、土壤板结和病虫害的频繁发生。

工业化和城市化使粮食生产重心转移。从工业化和城市化进程来看,东部大部分地区已经进入工业化中后期,而中西部将近我国一半的人口还处于工业化的初期阶段。这使粮食生产重心北移,2007年13个粮食主产区产量占全国总产量的75%。其中河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、山东、河南7个北方产区,粮食产量占全国的比重由1991年的36.2%提高到2007年的43.5%。而南方粮食生产总量下降,江苏、安徽、江西、湖北、湖南、四川6个南方产区,粮食产量占全国比重由1991年的36%下降到2007年的31.6%。主销区粮食产需缺口逐年扩大。北京、天津、上海、浙江、福建、广东和海南7个主销区,粮食产量占全国的比重已由1991年的12.2%下降到2007年的6.3%,产需缺口由2003年的485亿千克扩大到2007年的550亿千克左右。此外,西部部分地区生态环境较差、土地贫瘠,粮食生产水平较低,存在较大的供需缺口。

随着工业化和城镇化进程的加快,对粮食的需求日益扩大。一方面,我们需要改进工业化和城市化的形式,注意节约土地和减少对环境的破坏,但宜耕后备土地资源日趋匮乏,今后扩大粮食播种面积的空间极为有限;另一方面,可以预见,我国许多地区仍处于工业化、

城市化初级阶段,耕地仍将继续减少。因此,通过技术进步增加单位面积产出、提高土地利用效率是我们今后努力的方向。

二、工业化、城市化产生的新的能源获取方式提出了新的挑战

我国的能源消费量已位列世界第二,能源对外依存度也逐年上升,2006 年我国进口原油和成品油总量达 1.917 亿吨,比 2005 年的 1.582 5 亿吨递增了 14.73%,对外依存度高达 47.0%,远远超过了国际公认的 30% 的能源安全警戒线。长期来看,国际原油等资源性产品的价格将处于上升通道中,这给我国造成了很大的经济压力,仅 2006 年我国就为进口油品多支付 152.62 亿美元(从年初的 40 美元/桶到该年度最高的 78 美元/桶)。另外,从能源结构来看,我国以煤炭等化石燃料为主的能源占到能源总消费量的 90% 以上,其开采、燃烧、耗用等方面的数量都很大,从而对环境的影响也令人关注。因此,寻找可再生清洁能源、调整能源结构、实现能源多元化已成为我国能源战略的发展趋势。

我国以生物燃料乙醇为代表的生物质液体燃料产业始于 20 世纪 90 年代,当时由于粮食库存积压,国家既要拿钱新建粮库,又要大量出资补贴库存粮食进行储藏,财政不堪重负。于是,在国际石油价格开始攀升之时,政府开始用玉米和小麦等陈化粮生产燃料乙醇。十多年来,利用成熟的乙醇生产技术和大规模的乙醇生产能力,以定点生产、定向流通、封闭运行的原则,分别在河南、安徽、吉林和黑龙江建设了以陈化粮为原料的四家燃料乙醇生产厂,生产原料以玉米为主。到 2005 年底,我国以玉米和小麦为原料的乙醇产量达 139 万吨,分别为吉林酒精 40 万吨、河南天冠 40 万吨、安徽丰原 44 万吨、黑龙江华润 15 万吨。2007 年我国燃料乙醇产量为 145 万吨,居世界第三位。全国已有 10 个省(黑龙江、吉林、辽宁、河南、安徽、广西、河北、湖北、山东和江苏)开展车用乙醇汽油销售。

生物燃料乙醇的发展,尤其是以粮食作物发展燃料乙醇,可能推动农产品及食品价格的上涨,全世界众多学者都表达了由此可能引起的粮食安全问题的担忧。一个明显的例子就是,生物燃料乙醇发

展所导致的玉米需求增加使得 2006 年美国玉米价格上升了 73%，而美国的玉米产量占全世界总额的 40%，占玉米世界贸易量的 70%，因而全球玉米及其他农产品价格也随之大幅上涨（FAPRI，2007）。在中国，以粮食作物发展生物燃料乙醇也引起了巨大的争议，存在“与人争粮”、“与粮争田”之嫌，且可能威胁到粮食的贸易安全。2007 年，中国玉米总产量 1.46 亿吨，比 2006 年增加了 300 多万吨，国内消费量为 1.77 亿吨。其中口粮消费占玉米总消费的比重大约在 5% 左右，饲料玉米约占 75%，工业用玉米约占 20%。而值得注意的是，除了口粮玉米稳中趋降以外，饲料玉米伴随着中国肉类工业发展以平均超过 5% 的速度在增长；以燃料乙醇、淀粉糖为代表的玉米精深加工行业近两年年增幅在 20% 左右；生物燃料乙醇生产年消耗玉米将近 500 万吨（1 吨乙醇约需 3.3 吨玉米）。同时，由于玉米与水稻、小麦之间存在一种土地互竞关系，随着玉米需求的快速增加，有可能使得玉米抢占播种原来其他作物的土地（崔凯，2007）。据 FAPRI 的预测，中国将在 2012 年成为玉米净进口国。如不加以控制，玉米行业势必重蹈大豆沦陷的覆辙（崔凯，2007）。

第三节 外资加速进入成为未来隐忧

中国作为一个拥有 13 亿人口的大国，粮食需求量大，跨国公司一旦进入中国粮食市场，就会加大中国粮食市场的波动，一方面会影响社会的稳定，另一方面也会严重破坏我国粮食市场环境。当前，外资在中国农产品市场各领域的渗透不断加强。在生产源头上，从 20 世纪 90 年代开始，外资逐步进入我国种业，已呈快速发展势头，如高端蔬菜种子占 50%（其中甜菜种子占 90% 以上），美国先锋公司选育的“先玉 335”在整个东北地区的种植面积几乎超过一半。在流通加工领域上，外资的布局也十分广泛，四大粮商[阿丹米（Archer Daniels Midland）、邦吉（Bunge）、嘉吉（Cargill）、路易达孚（Louis Dreyfus）]在中国开展的粮油加工业务主要包括饲料蛋白、植物油、玉米加工、各种食品配料、动物饲料和化肥等。在农产品的精深加工方

面,跨国粮商还进军小麦、稻谷、棉籽、芝麻、大豆浓缩蛋白等粮油精深加工项目,并投资控股和参股铁路物流、收储基地、船务等辅助公司等,外资利用雄厚的资金优势对农产品产业链的控制力度在加强。

同时,外商投资企业在我国粮食领域的控制力正在加强,国际四大粮商中的法国路易达孚、新加坡丰益国际旗下的益海嘉里等一些外资企业,也相继进入我国的粮食收购环节之中。外资企业进入我国粮食领域的目的是,通过影响世界粮食价格和粮食生产结构的跨国战略谋求高额利润。自2008年开始WTO过渡期结束,中国粮食领域将全面对外资开放,这样外资将更顺利地在国内从事粮食的收购、销售、储存、运输、加工、进出口等经营活动,而国内企业则不得不直接面对在规模、技术、资金和管理技能等方面都具有巨大优势的国外巨型跨国公司的竞争,国内粮食产业面临的挑战更为艰巨。

第四节 我国粮食提产增效的内外环境发生根本性改变

随着农村经济的发展和温饱问题解决的同时,由于国内外经济环境的变化,自20世纪90年代后期以来,农业发展,尤其是粮食生产开始面临一系列必须引起高度重视的新问题、新情况。

首先,自20世纪80年代后期以来在粮食和农业生产经历高速增长后,发展速度开始减缓,过去对我国的粮食和农业发展起过重大促进作用的诸多动力(如家庭联产承包制、农产品价格政策、开垦扩耕等)和政策效应已开始逐渐减弱以至于消失。从生产组织上看,虽然过去以家庭联产承包制为主的农业经营制度创新在农业增长中起到过极其重要的作用,但其所释放的激励效应对农业生产增长的影响已发挥殆尽。目前农业生产经营规模小,我国人均耕地面积仅有1.38亩,仅为世界平均水平的40%^①(韩俊,2009),其有效规模又因土地细分而进一步变小。组织化程度低,据中国科学院农业政策中

^① 韩俊:《农村改革面临的深层矛盾和突出问题》,《中国经济时报》,2009年5月6日。