

长期紧平衡下 我国粮食安全研究

RESEARCH ON CHINA'S FOOD SECURITY UNDER THE SITUATION
OF LONG - TERM TIGHT BALANCE

吴方卫 赵霞 著



上海市研究生教育创新计划学位点引导布局与建设培育项目

上海财经大学双一流引导项目联合资助

长期紧平衡下我国粮食安全研究

吴方卫 赵 霞 著

 上海财经大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

长期紧平衡下我国粮食安全研究/吴方卫,赵霞著. —上海:上海财经大学出版社,2018.1

ISBN 978-7-5642-2925-2/F·2925

I. ①长… II. ①吴…②赵… III. ①粮食安全-研究-中国
IV. ①F326.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 001037 号

□ 责任编辑 李宇彤

□ 封面设计 杨雪婷

CHANGQI JIN PINGHENG XIA WOGUO LIANGSHI ANQUAN YANJIU
长期紧平衡下我国粮食安全研究

吴方卫 赵霞 著

上海财经大学出版社出版发行
(上海市中山北一路 369 号 邮编 200083)

网 址: <http://www.sufep.com>

电子邮箱: webmaster@sufep.com

全国新华书店经销

上海华业装璜印刷厂印刷装订

2018 年 1 月第 1 版 2018 年 1 月第 1 次印刷

710mm×1000mm 1/16 11.5 印张 144 千字

定价:46.00 元

前 言

“民以食为天”。食物消费是居民生活最基本的生存需求,它关系到居民营养健康水平和物质生活水平的持续提高,也影响着农业生产发展的方向和政府相关政策的制定。随着我国经济的发展、人口的增长、城乡居民结构的变化以及居民营养水平的提高,未来粮食消费量将会继续增加。由于受国内资源的限制,尽管我国农业生产力存在着很大的增长空间,可以维持国内市场的需要,但受土地、水资源和农村劳动力的限制,未来粮食供给趋紧,粮食紧平衡将会是中长期中国粮食供求的常态。

过去 30 多年来,我国粮食总产量的持续稳定增长在很大程度上取决于现代化投入品的增加和农业技术的进步。自 2000 年以来,我国粮食总产量年平均增长率为 1.9%,而单位面积化肥施用量年平均增长率达到 2.17%,农药施用量年平均增长率达到 3.64%,我国已经成为世界上化肥、农药生产量和使用量最大的国家。从目前粮食生产的现状来看,要使我国粮食生产保持稳定增长的势头,化肥、农药、农机三大现代投入品同步增长甚至过快增长的势头可能在短期内难以改变。

进入 2010 年以来,我国玉米、小麦和大米“三大主粮”以及主要油料作物大豆的进口呈现常态化,而且进口量有逐步提高之势。从国外进口粮食,相当于进口了国外的土地、水、劳动力等资源。从我国当前的农业资源状况来看,进口主要大宗农产品的趋势不可避免。如何把握好粮食进口与粮食自给之间的平衡,既保证我国粮食的绝对安全,又

不会危及国内农业产业的健康发展,是今后很长一段时期内我们必须面对的重要课题。

改革开放以来,我国人民膳食结构发生了本质性的变化,膳食结构中淀粉类食物的比重快速下降,蛋白质、脂肪类食物的比重迅速提升。随着我国城镇化进程的加快,我国居民的食物消费结构将越来越趋向于城镇型的食物消费结构,这将大幅增加饲料用粮,会使粮食的绝对需求量长期稳定增长。因此,膳食结构的改变对我国长期粮食安全具有重要影响,饲料用粮的大幅增长将成为粮食需求总量提升的重要推动力,是我们需要高度重视的问题。

在我国,工业用粮仅次于口粮和饲料用粮。从 20 世纪 90 年代开始,我国食品工业迅速发展,工业用粮需求猛增,2015 年,我国工业用粮达到 8 000 万吨左右,工业用粮需求不断增长对粮食安全的影响加大。另外,储备水平偏高、仓储能力不足、粮食产后损失与浪费等也会对粮食的安全产生重大的影响。

随着经济的不断发展,我国粮食主产区不断由东部地区向东北部地区、中部地区和西部地区转移,这使得耕地面积不仅从数量上也从质量上不断下降。耕地面积变化的这种区域差异,说明在我国耕地总量的动态平衡中,生产力较低的耕地面积的增加,在数量上部分抵消了优质良田的减少,使得粮食总量的增长受限。

我国人均耕地面积仅为世界平均水平的 42%,且总体呈减少趋势,耕地质量也存在日益下降的趋势,我国中低产田已占整个耕地面积的 2/3,在我国 18.3 亿亩的耕地中,高标准旱涝保收的农田仅占 45%,一半以上的耕地尚处于靠天吃饭的状态。耕地量、质双降,粮食增产潜力堪忧。由于长期不合理地大量使用化肥、农药、除草剂等化学投入物,有机肥投入不足,使得我国土壤养分状况失衡,耕地退化,耕层变浅,耕性变差,保水、保肥能力下降。所以,要保证我国粮食安全,就要付出巨大的努力。

与此同时,我国农业劳动力老龄化、后继乏人问题日益严重,“将来谁来种地”已成为我国粮食生产中无法回避的大问题,如果找不到有效方法来解决农业劳动力短缺和老龄化的问题,今后我国农产品的短缺可能成为一种常态,农产品价格将长期处于高于物价平均水平的状态。

另外,在全球变暖的大背景下,气候变化将对我国粮食安全产生重大影响,会增加洪涝和干旱发生的概率,加剧北方水资源短缺矛盾,改变农业生产条件,大幅增加农业生产成本和农业设施投资需求,农业生产布局和结构、种植制度和品种都有可能改变,农业生产的不稳定性会提高。

我国的可持续粮食安全从很长一段时期来看,将面临生产、经济和生态三方面的严峻挑战:一是在粮食播种面积扩大空间越来越小的情况下,如何保证粮食生产持续稳定增长;二是在劳动力、农资价格不断上涨,国际粮价普遍低于国内粮价,国内粮价难以持续走高的情况下,如何保证粮农收入、粮农种粮积极性以及粮食主产区的生产积极性;三是在保证粮食生产稳定增长的同时,如何保持耕地质量、减少农业面源污染、提高和改善农业生态环境。

在我国城镇化快速发展的背景之下,粮食消费量的增长快于产量的提高,粮食生产和消费将长期处于“紧平衡”状态,即粮食的生产基本能满足需求,但地区之间、粮食结构之间差异很大,有余有缺,这种平衡具有脆弱性。三大主粮的净进口将趋于常态化、扩大化,利用“两个市场、两种资源”将是粮食长期安全的无奈选择,粮食安全的重点将由总量平衡向统筹总量、结构两个平衡转变,主粮自给的政策地位更加重要。

总体而言,我国粮食需求刚性增长不可逆转,粮食供给约束突出,解决长期粮食安全问题的根本办法在于保持粮食生产的稳定增长,辅之以国际贸易调剂和短期库存调节,建立一套动态化的粮食市场调节机制,这样才能“确保谷物基本自给、口粮绝对安全,把 13 亿中国人的饭碗牢牢端在自己手中”,实现我国粮食供求紧平衡。

本书的撰写得到了上海市研究生教育创新计划学位点引导布局与建设培育项目、上海财经大学双一流引导项目的联合资助,在此表示感谢!感谢张锦华研究员,本书的前期工作有他很大的心血;感谢谢文成硕士和何方圆硕士,在我们的研究和本书的撰写过程中她们做了不少有益的工作,本书也采用了她们的部分研究成果;感谢张樱博士对本书相关数据的核实与更新;本书也得到学校和各个相关单位的支持与协助,在这里一并表示感谢!

基于学识、能力和数据资料等原因,我们的研究会存在不少缺陷,对很多问题研究的深入程度有限,文责自负,不足之处敬请各位读者不吝赐教。

作 者

2018年1月于上海财经大学

目 录

前言/1

第一章 导论/1

- 1.1 研究背景/1
- 1.2 对我国粮食长期供需平衡的基本判断/3

第二章 我国粮食长期发展面临的关键问题/8

- 2.1 影响粮食长期需求的关键问题/8
- 2.2 影响粮食可持续供给的关键问题/13
- 2.3 影响粮食市场加工流通的关键问题/25

第三章 我国粮食的生产与消费/29

- 3.1 粮食供给/29
- 3.2 粮食需求/36
- 3.3 粮食供需预测/45

第四章 我国城镇居民食物消费及其结构变化/50

- 4.1 城镇居民家庭食品消费需求的总体特征/50
- 4.2 城镇不同收入阶层居民食物消费水平差异/54
- 4.3 城镇居民家庭食品消费需求与收入的内在关系/62

第五章 中国粮食进出口安全/72

- 5.1 世界粮食贸易现状/72
- 5.2 中国粮食对外贸易/79
- 5.3 粮食进口的对粮食安全的影响及风险/92

第六章 “三量齐增”与粮食进口依赖/116

- 6.1 粮食产量连增与进口增长/117
- 6.2 粮食需求变动对进口增长的影响/124
- 6.3 粮食价格变动对进口增长的影响/132

第七章 产量连增背景下我国粮食进口增长影响因素分析/142

- 7.1 生产成本和最低收购价政策对国内粮价的影响/142
- 7.2 国内外粮价变动对粮食进口规模的影响/148

第八章 “四化同步”下粮食安全支持政策的调整路径与支持手段创新/154

- 8.1 以质量换空间,确保耕地“红线”不动摇的基础上,加大农田基本建设投资,提高土地质量/155
- 8.2 加强农田水利建设,缓解水资源瓶颈,推进可持续发展/156
- 8.3 优化粮食生产结构,适应居民膳食结构的改变,引导粮食的生产布局/157
- 8.4 建立粮食安全功能区,加大向粮食主产区的转移支付力度,构建产销对接的补偿机制/158
- 8.5 完善农业补贴制度,实施粮食生产专项保险补贴/160
- 8.6 有序推进家庭农场,培育一代新农民,有效解决谁来种地问题/160
- 8.7 增强全社会节粮意识,在生产流通消费全程推广节粮减损设施和技术/162
- 8.8 积极利用“两个市场、两种资源”/162
- 8.9 支持全国粮食流通基础设施建设,强化粮食储备体系/163

参考文献/165

第一章 导 论

1.1 研究背景

早在 1996 年,《中国的粮食问题》白皮书就已经提出,“立足国内资源,实现粮食基本自给,是中国解决粮食供需问题的基本方针。中国将努力促进国内粮食生产,在正常情况下,粮食自给率不低于 95%,净进口量不超过国内消费量的 5%”。2008 年发布的《国家粮食安全中长期规划纲要(2008—2020 年)》明确提出“保障粮食等重要食物基本自给”的目标,要求将粮食自给率稳定在 95%以上,其中稻谷、小麦保持自给,玉米保持基本自给。2014 年李克强总理再次强调了粮食安全,指出:“确保谷物基本自给、口粮绝对安全,把 13 亿中国人的饭碗牢牢端在自己手中。”

经合组织-粮农组织在《2013—2022 年农业展望》一书“养活中国:未来十年的前景与挑战”中指出:中国人口占世界总人口的 1/5,但是耕地面积和水资源总量却与之不成比例。经济指标显示,国内农产品需求正在持续强劲增长,同时也意味着供给方面将面临潜在的挑战。尽管农业生产力存在很大的增长空间,可以维持国内市场的优势,但受

土地、水资源和农村劳动力的制约,未来粮食供给将趋紧。

经济合作与发展组织(OECD)预测如下:

首先,未来十年中国的 GDP 增长速度将会由现在的 8% 逐渐降至 6%。这仍然意味着未来十年中国人均收入将增长一倍多,这会直接影响到国内食物需求特别是对收入弹性高的食品的需求。中国的恩格尔系数(食品支出占总支出比)随着收入的增加而下降,未来十年将会下降得更多。这意味着对食品需求有相当大的影响,特别是当低收入人口的收入增长较为明显时。

其次,农村和城市劳动力工资的飞涨,导致产业链中从田间、加工到零售部门的生产成本增加。人口预测表明,未来十年中国劳动年龄人口减少,工资压力增加,更高的成本会给农民和农业收入带来更大的压力。1992 年,中国农村人口达到历史最高的 8.44 亿人,2012 年中国农村人口下降至 6.95 亿人,下降约 1.5 亿人。联合国的人口预测表明,到 2022 年,中国农村人口还将净减少 1 亿人。这个数字是巨大的,其后果将显著影响农业劳动力、农业结构和土地管理等,特别是农村经济发展。

再次,人口和经济发展的其他变化对农业部门造成了更为困难的局面。譬如计划生育政策带来的人口增长放缓,虽然初期带来了更高人均收入、更多青壮劳动力的人口红利,但也使农村人口结构迅速老龄化。农村劳动力,特别是年轻和高学历的农村劳动力受到高工资的吸引迁入城市,留下老年劳动力在农村,使得农业部门丧失了有知识、有技能的劳动力,而农业部门恰恰需要他们去从事更为复杂和更大规模的农业生产,包括使用现代化的机械设备、诊断和治疗动植物疾病、去除虫害、运用投资和营销工具、有效地管理复杂的操作系统,结果将是制约未来生产力的发展,抑制农业供应的潜力,降低农业部门的竞争力。

从中长期来看,影响粮食生产的主要因素是城镇化进程。一是城镇化进程影响粮食生产的地区结构。改革开放以来,我国从南粮北调变成北粮南运,为华东和华南沿海地区实现工业化腾出了发展空间。这种现象短期内实现了土地资源优化配置,但长期来看,北方缺水将导致水资源与耕地资源在空间分布上不匹配,限制未来北方粮食生产的发展空间。二是城镇化进程占用耕地资源,对粮食安全形成不利影响。非农建设用地占用了大量粮田和熟地,而新增耕地大多是围垦海涂和一部分原有存在的“帮忙田”等,耕地质量明显下降。

总体来看,粮食需求刚性增长不可逆转,粮食供给约束突出。因此解决粮食安全问题的根本在于:保持粮食生产的稳定增长,辅之以国际贸易调剂和短期库存调节,建立一套动态化的粮食市场调节机制,实现我国粮食供求紧平衡。

1.2 对我国粮食长期供需平衡的基本判断

1.2.1 粮食供求矛盾将长期存在

在我国城镇化快速发展的背景下,粮食消费量的增长快于产量的增加,粮食生产和消费将长期处于“紧平衡”状态,即粮食的生产基本能满足需求,但地区之间、粮食结构之间差异很大,有余有缺,这种平衡具有脆弱性,一旦爆发战争或者大的自然灾害,平衡将很容易被打破。据农业部预测,到2020年,中国的粮食缺口将加大到1亿吨以上,三大主粮的净进口将趋向于常态化、扩大化,利用“两个市场、两种资源”将是粮食长期安全的无奈选择。

粮食安全的重点由总量平衡向统筹总量、结构两个平衡转变,主粮自给的政策地位更加重要。

1.2.2 我国的可持续粮食安全将面临生产、经济和生态三方面的严峻挑战

一是生产的可持续,在粮食播种面积扩大空间越来越小的情况下,如何保证粮食生产的持续稳定增长;二是经济的可持续,在劳动力、农资价格不断上涨,同时国际粮价普遍低于国内粮价,国内粮价难以持续走高的情况下,如何保证粮农收入、粮农种粮积极性以及粮食主产区的生产积极性;三是在保证粮食生产稳定增长的同时,如何保持耕地质量,减少农业面源污染,提高和改善农业生态环境。土地量、质双降,以及农业劳动力老龄化和水资源问题将是影响粮食长期稳定供给的关键因素,北方灌溉水资源短缺会成为区域粮食不安全的最可能诱因,未来区域粮食不安全问题可能凸显。

1.2.3 高投入、高产出的模式短期内难以改变

过去十多年来,我国粮食持续稳定增长在很大程度上取决于现代化投入品的增加和农业技术的进步,自2000年以来,我国粮食总产量年平均增长率为1.9%,而单位面积化肥施用量年平均增长率达到2.17%,农药施用量年平均增长率达到3.64%,农机总动力年平均增长率达到4.51%。我国已经成为世界上化肥、农药生产量和使用量最大的国家,我国耕地面积不到世界的1/10,每年施用的化肥量却占世界的1/3,单位耕地面积化肥投放量是美国的1.7倍。从20世纪80年代开始,我国粮食单产提高了56%,而化肥使用量却增加了225%。目前,我国以占世界8%的耕地施用了世界30%以上的化肥,生产了占世界20%的粮食。从目前粮食生产的现状来看,要使我国粮食生产保持稳定增长的势头,化肥、农药、农机三大现代投入品同步甚至超越增长的势头可能在短期内难以改变。

表 1-1

农业生产物质投入情况

年份	平均农机总动力 (千瓦/公顷)	平均化肥施用量 (折纯)(千克/公顷)	平均农药施用量 (千克/公顷)
2000	4.10	323.32	—
2001	4.32	333.33	—
2002	4.54	340.04	10.28
2003	4.89	357.52	10.74
2004	5.23	378.67	11.32
2005	5.60	390.41	11.96
2006	5.95	404.57	12.62
2007	6.29	419.59	13.33
2008	6.75	430.43	13.74
2009	6.73	415.59	13.14
2010	7.62	456.87	14.44
2011	8.03	468.90	14.69
2012	7.59	432.00	13.36
2013	7.69	437.39	13.33
2014	7.99	443.60	13.37
2015	8.28	446.12	13.21

资料来源:《中国统计年鉴》2016。

1.2.4 利用“两个市场、两种资源”不可避免

2012年,我国粮食全年净进口超过了7 000万吨。其中,谷物开始全面大规模净进口,谷物净进口1 302万吨,小麦、玉米、大米净进口分别达到370.1万吨、435.18万吨和208.94万吨,净进口大豆5 806万吨,不断刷新纪录。与此同时,肉类产品进口增长迅速,如猪肉从2008年由净出口转为净进口,且进口量迅速增长。2013年我国粮食净进口再创新高,达到7 697万吨。其中,谷物净进口1 358.4万吨,小麦、玉米、大米净进口量分别达到525.7万吨、318.8万吨和179.3万吨,净

进口大豆 6 339 万吨。2013 年全国粮食总产量创纪录地实现十连增, 达到 60 193.5 万吨, 比 2012 年增加 1 235.6 万吨, 增长 2.1%, 粮食净进口约占粮食总量的 11.34%。进入 2010 年以来, 我国玉米、小麦和大米“三大主粮”以及主要油料大豆的进口呈现常态化, 而且进口量有逐步提高的趋势。

表 1-2 2000~2013 年我国粮食净进口量 单位: 万吨

年份	谷物	小麦	大米	大麦	玉米	大豆
2000	-1063	88	-271	197	-1047	1 021
2001	-532	24	-159	237	-900	1 369
2002	-1197	-9	-175	191	-1166	1 104
2003	-1986	-181	-236	136	-1 639	2 047
2004	502	654	-15	171	-232	1 990
2005	-387	325	-17	218	-864	2 619
2006	-246	-50	-52	213	-303	2 786
2007	-831	-297	-85	91	-488	3 036
2008	5	-8	-67	108	-20	3 696
2009	204	89	-44	172	-5	4 220
2010	451	123.07	-23.18	236.75	144.21	5 464
2011	423.2	93	8.21	177.6	161.8	5 243
2012	1 302	370.1	208.94	251.25	435.18	5 806
2013	1 358.4	525.7	179.3	233.5	318.8	6 339

注: 负数表示净出口。

资料来源:《中国统计年鉴》,《中国海关统计年鉴》。

利用国际市场调剂余缺, 是农业参与国际分工的体现, 也是利用“两个市场、两种资源”, 保证我国国民经济增长和人民生活水平提高的路径。据有关测算, 2013 年净进口的主要大宗农产品为我们节约了 8 亿~9 亿亩的播种面积, 相当于我国粮食总播种面积的一半。从国外进口粮食, 相当于进口了国外的土地、水、劳动力等资源。从我国当前的农业资源状况和农村实际来看, 进口主要大宗农产品的趋势不可避

免,重要的是如何把握粮食进口与粮食自给之间的平衡,使之既保证我国粮食的绝对安全,又不会危及国内农业产业的健康发展。

2010年以来粮食净进口持续走高,既有大豆严重依赖进口的因素,也有国内外农产品价格差距扩大的原因。2011年10月,中国玉米价格比进口价格高200元/吨;2013年以来,美国玉米到港成本不断下跌,11月到港成本比国产玉米低600元/吨以上;2013年2月底以来,美国软红冬小麦到港成本一直低于国产小麦,2014年1月初,美国二号软红冬小麦到我国港口的完税价为2250元/吨,比国产普通冬小麦价格低470元/吨;美国二号硬红冬小麦到港完税价为2460元/吨,比国产优质小麦价格低460元/吨。在2008年国际金融危机后,越南、泰国的大米一度比国内大米每吨低1000元左右。目前,国内大米价格每吨800多美元,而2014年2月国际市场上5%大米售价每吨仅400美元,价格相差悬殊,因此造成大量的进口农产品涌入中国市场。

目前,世界粮食贸易量大体保持在2亿吨左右,按照“入世”承诺,中国每年有530万吨大米、720万吨玉米、960万吨小麦的进口关税配额,如果国内粮食供应出现缺口、价格高于国际粮价,配额使用还可以进一步增加。实际上,对进口粮食进行品种调剂,可以更好地满足国内多样化消费需求。

第二章 我国粮食长期发展面临的关键问题

2.1 影响粮食长期需求的关键问题

2.1.1 城镇化将显著增加我国粮食的需求总量

截至 2013 年底,我国人口总数约为 13.61 亿,比 1994 年的 11.99 亿增加了 1.62 亿,年平均增加 810 万人,人口的增长直接推动了我国粮食需求总量的刚性增长。而城镇与乡村人口的比例则由 1994 年的 1:2.51 提高到 1:0.86,城镇化最显著的结果就是食品消费结构的差异对粮食总需求具有长期显著的影响。据统计,2012 年城乡居民人均口粮(成品粮)、猪肉、牛羊肉、家禽、蛋类和鲜奶的消费量之差分别达到 44.4 千克、9.8 千克、1.8 千克、6.3 千克、4.6 千克和 8.7 千克,城镇居民食品结构中动物食品的消费量高很多,而口粮消费不到农村居民的 1/2。目前,全国约有 2.5 亿在外就业的农民工,这部分从农业中转移出来的劳动力及其随行的家属从自给、半自给的食品消费模式转化为完全商品性的食品消费模式,从而增加了对粮食的绝对需求量。