

如何保障中国粮食安全*

于晓华 Bruemmer Bernhard (德国哥廷根大学 哥廷根)

钟甫宁 (南京农业大学经济管理学院 南京 210095)

内容提要 本文对中国所面临的粮食安全问题的背景和政策作了一个全面总结和分析,并指出中国的粮食自给率按照能量计算已经下降到了70%。为了更好地制定粮食安全政策,中国政府必须区分食物安全(Food Security)、口粮安全(Grain Security)以及饲料安全(Feed Security)三个概念,中国现在和将来的粮食安全实际表现为饲料安全。

关键词 粮食安全 饲料安全 转基因

一、背景

“民以食为天”,粮食安全在中国自古以来就是一个政治和情感上非常敏感的议题,因为它与每一个国民的福利和国家政治的稳定紧密联系在一起。在国际上,它也倍受关注。在一个全球化不断深化的时代,任何一国发生粮食安全问题,都会通过贸易机制影响其他国家。如果占世界人口20%的中国发生粮食安全问题,必然要从世界市场进口大量粮食,将导致世界粮食价格上涨,从而使得比中国更贫穷的一些非洲国家的穷人的粮食可获得性雪上加霜,这是联合国粮农组织等国际组织和非洲贫穷国家非常担心的事情。

中国政府一直以来非常重视粮食安全,实际表现为重视“口粮安全”,制定了一系列严格的政策来保证中国的口粮自给率,使中国的口粮自给率保持在95%以上,所以中国的“口粮安全”到现在不存在问题。但是,随着中国经济的进一步发展,人们的食品消费结构不断调整:从改革开放之初的“吃饱”转变为“吃好”,并在向“吃精”转变(Yu and Abler 2009)。最大的特点是食品结构中粗粮比重不断下降,肉类和乳品等产品比重不断上升,这就需要大量的饲料。从这种意义上讲,今后中国的“粮食安全”主要表现为“饲料安全”。

“粮食安全”这个定义存在一定的模糊性。为了更好地制定粮食安全政策,中国政府必须区分食物安全(Food Security)、口粮安全(Grain Security)以及饲料安全(Feed Security)三个问题。

国际上衡量粮食安全的主要标准为食物能量,粮食安全更准确的应该表述为“食物安全”。从现实角度来说,中国的食物安全形势并不令人乐观。2010年中国仅大豆一项就进口5480万吨,约占中国粮食总产量5.4亿吨的10%。考虑到大豆的亩产只有口粮的1/3。所以,把进口大豆换算成种植面积,约

* 本文是根据2011年8月18—23日在德国哥廷根大学召开的“中国的粮食安全和农产品国际贸易”中德双边研讨会与会中德专家的报告整理而成,作者非常感谢与会专家的投入;特别感谢中国科学院农业政策研究中心的王晓兵博士和杨军博士,华中农业大学的柳鹏程副教授,西北农林科技大学的赵敏娟教授,中国农业大学的郑志浩教授;德国慕尼黑工业大学的Jutta Roosen教授,霍芬海姆大学的Harald Grethe教授,基尔大学的Jens-Peter Loy教授,屠能研究所(vTI)的Martin Banse博士,以及哥廷根大学的Stephan von Cramon-Taubadel和Matin Qaim教授

占中国耕地面积的 28% ,这样中国的“食物自给率”只有 70% 左右 ,食物安全形势非常严峻。中国进口大豆主要目的为榨油和制造豆粕饲料 ,中国的食物安全实际表现为饲料安全。

1995 年 ,Brown 在其影响巨大的著作“谁来养活中国”一书中对中国未来的的粮食安全做出了警告。16 年过去了 ,这样的警告相对于中国的现实依然有效。

二、中国的挑战

从全球化的角度来看 ,在过去 50 年中 ,粮食产量的增长速度超过人口增长的速度^①。联合国粮农组织的统计表明 ,从 1960 年到 2009 年人均粮食拥有量不断上升 ,增加了大约 40%。所以 ,现在全球粮食危机和饥饿问题主要不是由生产造成的 ,而是分配造成的。正如 Sen (1981a ,1981b) 所指出的那样 ,穷人的食物获取权的缺失是造成饥荒的主要原因。

从日本、韩国以及中国台湾省等经济体的经验来看 ,在人多地少的背景下 ,随着经济起飞 ,粮食自给率下降是不可避免的趋势。即使日本采取了非常严格的耕地规划保护和巨额的补贴政策 ,1961—2008 年 ,日本的食物能量自给率还是从 78% 下降到 40% ,口粮自给率更从 75% 下降到 28%^②。而中国正在重复日本曾经走过的道路。

图 1 表示了中国在 1978 年后的实际人均 GDP、人均拥有粮食产量 ,以及人均拥有谷物产量的变化。1978—2009 年 ,实际人均 GDP 增加了 13 倍 ,随着收入的增加 ,人均需要的食物能量一般会呈边际递减。但是 ,中国人均拥有粮食产量在 1984 年之后却没有显著提高: 1984 年人均拥有粮食产量为 390 公斤 ,2009 年该值为 398 公斤。这样的数据进一步印证了中国的粮食安全形势不容乐观。

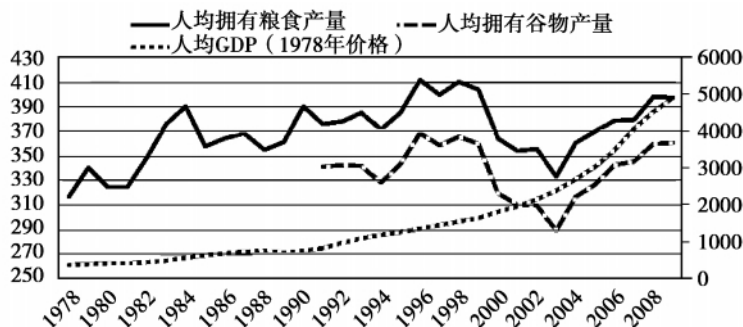


图 1 人均拥有粮食和谷物量

关于中国的粮食安全 ,可以从供给和需求两个方面来分析(Huang、Yang and Rozelle 2010) :

(一) 从供给来看: 耕地面积和粮食播种面积不断下降 ,水资源越来越紧张 ,环境不断恶化 ,基础设施不平衡发展 ,以及投入的边际报酬递减等因素制约了产量的进一步增加

1. 耕地面积和粮食播种面积不断下降。由于城市化推进 ,大量农用地转变为建设用地。根据“2010 年国土资源公报” 2008 年和 2009 年中国批准的建设用地分别为 57.6 万公顷和 48.5 万公顷 ,约占中国耕地总面积的 0.47% 和 0.40%。从统计来看 ,中国的粮食播种面积从 2000 年的 1.085 亿公顷增加到 2009 年的 1.090 亿公顷。与此同时 ,油料作物却从 0.154 亿公顷下降到 0.137 亿公顷。两样合计 ,播种面积下降了 122.5 万公顷。随着中国城市化的进一步推进 ,耕地面积可以预计还会进一步减少。

① 资料来源: 联合国粮农组织 ,参照 <http://faostat.fao.org/site/612/DesktopDefault.aspx?PageID=612#ancor>

② 数据来源: 日本农水省 ,参照: http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/013.html

2. 水资源尤其是农业用水越来越紧张。中国的人均水资源占有量只有世界平均的1/4。由于农业用水的边际产出小于非农产业,随着经济的进一步发展,更多的水资源将会从农业转移到非农业。根据“中国水资源公报”,全国用水总量1998年为5435亿立方米,其中农业用水为3766亿立方米(约占69.3%),而2008年全国用水量增加到5910亿立方米,其中农业用水却降为3664亿立方米(约为62.0%)。

3. 由于环境的恶化和污染导致土地资源和水资源不断减少。Rozelle、Veeck和Huang(1997)、Huang和Rozelle(1995)指出中国由于土地沙漠化、盐碱化,以及水土流失,导致中国每年粮食减产570万吨。中国土壤污染形势也相当严峻,受污染的耕地约有1.5亿亩,约占全国耕地的1/10以上,每年造成的直接经济损失超过200亿元^①。此外,中国大概有75%的江河湖泊被污染,使部分水资源甚至不能用来灌溉(Yu和Zhao 2010)。

4. 要素投入的边际报酬急剧递减。化肥的大量投入对农业产出的增加至关重要。Yu和Zhao(2010)对化肥对中国农业产出的贡献作了一个很好的综述。中国单位面积施用的化肥已经超过非洲国家的10倍,其边际报酬也显著下降。

5. 基础设施发展不平衡也制约了中国粮食自给率的提高。由于中国偏远地区的基础设施比较落后,尤其是交通和农业推广设施非常落后,使偏远地区的农业生产不能享受到技术进步和市场整合带来的好处。

(二) 从需求来看:由于居民收入的增加,饮食结构不断调整,肉类等高能量食物的需求不断增加;人口结构中劳动力比例的增加也使粮食消费量不断增加

1. 从图1中可以看出,在过去30年中,中国实际人均收入增加了12倍。由于人均收入的增加和城市化的推进,中国的饮食和营养结构正在发生急剧变化(Mendez Du和Popkin 2003)。原有的以低能量的谷物和蔬菜为主要食物的中国人的饮食结构,正在向高能量的肉类和乳品转变,即所谓的“食物的西方化”(Yu和Abler 2009)。这就需要消耗大量的初级农产品作为动物饲料。例如,美国饲养业的牛肉、猪肉和鸡肉的饲料转换率分别为8:1、3.5:1以及2:1。中国大量进口大豆的主要目的就是用来做饲料。

2. 此外,由于实施严格的计划生育政策,中国人口结构中劳动力比率迅速上升,所以在人口总量不变的情况下,人均粮食消耗也会相应增加。中国人口结构中14~65岁的人口比例从1982年的61.5%持续上升到2009年的73%。在未来的10~20年内,这个比例还会保持在很高的水平,这就需要大量的粮食。

从长期来看,随着经济的进一步发展,中国人饮食结构的进一步西方化。中国的粮食安全,尤其是饲料安全的挑战会更加艰巨。

Brümmer、Glauben和Lu(2006)指出技术进步和效率提高对中国农业增长至关重要。但是,现代农业技术进步的不确定性给现代的粮食安全带来了新的问题,尤其是转基因作物虽然可以减少农药的使用量,并降低因虫害造成的损失,被看作未来解决世界饥饿问题的一个重要手段,但是其只是减少了潜在的损失,对作物潜在产出的增加却非常有限。此外,消费者对其安全的不确定性还存在顾虑,这使该技术对保障中国粮食安全的作用充满了不确定性。

三、中国的行动

中国政府一向非常重视粮食安全问题。在生产方面采取的保障粮食安全的政策,除了实行最严

^① 数据来源:新华社;参照:http://news.xinhuanet.com/politics/2006-07/19/content_4851796.htm

格的耕地保护制度以外,可以概括为“四补贴一奖励”(粮食直补、农资综合直补、良种补贴、农机购置补贴及产粮大县、油料大县、生猪大县奖励)。一方面,同时调动了农民和地方政府的粮食生产积极性,使“口粮自给率”保持在95%以上的水平;同时,也减少了经济作物的种植,不利于农民收入的增加,从长久来看,也影响低收入缺粮地区农民的粮食可获得性,不利于实现广义的“粮食安全”。

国际学术界普遍认为,相对于生产,粮食安全广义上更是一个收入问题,这和 Sen (1981a, 1981b) 所指的“食物获取权”是一致的。在市场经济体制下,只要提高消费者的收入,便可以从市场上购买到足够的粮食。同样,对于一个国家而言,只要足够富裕,也可以从国际市场上购买到足量的食物(如日本和韩国)。通过市场调节,粮食生产通常转向生产成本更低国家(地区)。输入国(地区)通过增加高附加值产品进一步提高收入并从市场上得到粮食供应,输出国(地区)则得以扩大粮食生产和出口获得更高收入。历史上虽然发生过禁运,但是鲜有成功的案例。

价格政策也至关重要。中国的粮食价格政策一直在权衡“消费者利益”和“农民收入”(赵国庆、于晓华、曾寅初,2008)。对于贫困和发展中国家而言,恩格尔系数(食物支出在消费总支出比例)很高,所以高粮价会造成社会的不稳定。但是,压低粮价又会打击农民种粮积极性,从长期来看不利于粮食安全。随着中国居民收入的增加,恩格尔系数不断下降,居民的支付能力不断增强。政府应尽量减少对市场的干预,让粮价适当上升,增加农民种粮积极性,从而保证长期的粮食安全。

四、政策建议

(一) 加大对低收入者的补贴

随着居民收入增加和消费结构的变化,粮食价格长期内会持续上升。为了保证社会稳定,政府必须加大对低收入者的补贴。欧美等国实施多年的“食物券”制度已经被证明是一个非常有效的对低收入者补贴的工具。

(二) 合理利用水资源

中国水资源短缺,而且利用效率不高,这严重制约了中国粮食安全。中国现有的水利设施比较落后,老化严重。中国政府已经意识到了这个问题,在新的“十二五”规划中加大水利投资。同时,中国政府应该增加投资对节水抗旱作物和节水技术的研究开发。

(三) 推广合理施肥

中国的化肥尤其是氮肥施用量,远超国际标准,使用效率低下,并造成污染。中国政府应该适当减少化肥补贴,并通过农技推广体系,指导农民合理施肥,多次少施,同时增加农民效益。

(四) 不鼓励生物能源发展

欧美等国的生物能源政策,导致了世界粮食价格上涨,以及土地利用改变,反而间接使温室气体排放增加。欧美等国鼓励生物能源发展,其目的是在粮食产量过剩的背景下增加农民收入,在食物自给率吃紧的中国应该制定不鼓励生物能源发展的政策,但可适当鼓励技术研发。

(五) 谨慎制定转基因政策

转基因作物对粮食潜在产量的促进作用非常有限,其主要作用是为了减少农药的使用量,从而降低因虫害造成的损失。另一方面,在世界范围内,消费者对转基因食品的认可还存在很大争议。中国制定转基因政策一定要非常谨慎,一方面可以加大科研力度,但是在大规模推广的时候必须要综合考虑专利保护、生物多样性保护、种子安全以及消费者的认可等因素。

(六) 对跨国粮商的垄断行为要加大监管

随着中国进一步的开放,跨国粮商对中国市场的垄断程度越来越高。在大豆加工等行业已经达到了绝对垄断的程度,这既损害了农民利益,也损害了消费者的利益。为了保障中国的粮食安全,中

国政府必须要对这些企业采取必要的反垄断措施。

(七) 建立良好的贸易和国际储备制度

从长期来看,随着居民收入的增长,中国食物进口必然会进一步扩大。

世界上很多国家(地区)粮食生产潜能还很大,这些地区包括美国、巴西、以及俄罗斯、乌克兰和哈萨克斯坦等前苏联国家。不过,这些地区,尤其是前苏联国家的粮食出口可能存在一定政治风险。为了提高出口粮价,前苏联国家正在筹划成立所谓“粮食 OPEC”组织,垄断世界出口。为了保障中国的粮食安全,中国政府必须注意要分散风险。

另一方面,东亚的主要国家(地区),包括日本和韩国等,在保障粮食安全方面有一些类似的地方,都是粮食净进口国家(地区),中国可以联合这些国家或地区建立联合储备制度,可以减少保障粮食安全的成本和风险。

参 考 文 献

1. Brown L. R. (1995) Who Will Feed China? Wake-Up Call for a Small Planet ,WW Norton & Company
2. Brümmer ,B. ,T. Glauhen & W. Lu (2006) : Policy reform and productivity change in Chinese agriculture: A distance function approach. *Journal of Development Economics* 81: 61 ~ 79
3. Huang ,J. ,Yang ,J. and Rozelle ,S. (2010) ,China's agriculture: drivers of change and implications for China and the rest of world. *Agricultural Economics* 41: 47 ~ 55
4. Huang J. and Scott Rozelle (1995) ,Environmental Stress and Grain Yields in China ,*American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 77 ,No. 4 : 853 ~ 864
5. Mendez M. S. Du and B. M. Popkin (2003) ,Urbanization ,Income and the Nutrition Transition in China: A Case Study. Paper prepared for the FAO technical workshop on “Globalization of food systems: impacts on food security and nutrition”. Rome ,Italy
6. Rozelle ,S. ,Veeck ,G. and Huang ,J. (1997) ,The Impact of Environmental Degradation on Grain Production in China ,1975—1990. *Economic Geography* 73: 44 ~ 66
7. Sen ,Amartya K. 1981a ,Poverty and Famine. Oxford ,U. K. : Clarendon Press
8. Sen ,Amartya K. 1981b ,Ingredients of Famine Analysis : Availability and Entitlements ,*Quarterly Journal of Economics* ,Vol. 96(3) : 433 ~ 464
9. Yu X. and G. Zhao (2009) : Chinese Agricultural Development in 30 Years: A Literature Review. *Frontiers of Economics in China* ,Vol. 4 (4) : 633 ~ 648
10. Yu X. and D. Abler(2009) : The Demand for Food Quality in Rural China. *American Journal of Agricultural Economics* ,Vol. 91(1) : 57 ~ 69
11. 赵国庆,于晓华,曾寅初. 通货膨胀预期与 Granger 因果性研究. *数量经济与技术经济研究* 2008 25(4) : 29 ~ 39

责任编辑 吕新业