

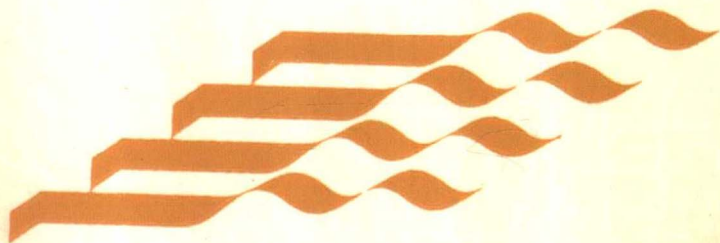


中国粮食 综合生产能力与安全 研究

Study on the Comprehensive

Capacity of Grain Production
and Security in China

梁子谦 著



 中国财政经济出版社

中国粮食综合生产能力与安全研究

*Study on the Comprehensive Capacity
of Grain Production and Security in China*

梁子谦 著

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国粮食综合生产能力与安全研究/梁子谦著. —北京: 中国财政经济出版社, 2007. 5

ISBN 978 - 7 - 5005 - 9873 - 2

I. 中… II. 梁… III. ①粮食—生产能力—研究—中国 ②粮食—问题—研究—中国
IV. F326. 11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 057783 号

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100036

发行处电话: 88190406 财经书店电话: 64033436

北京财经印刷厂印刷 各地新华书店经销

787×1092 毫米 16 开 15.5 印张 299 000 字

2007 年 6 月第 1 版 2007 年 6 月北京第 1 次印刷

定价: 36.00 元

ISBN 978 - 7 - 5005 - 9873 - 2/F · 8573

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

20 世纪后半期, 中国粮食产量增长了 3.5 倍, 从 1949 年的 1.1 亿吨提高到 2004 年的约 4.7 亿吨, 取得了巨大成就。但是, 1998 年后, 中国粮食产量连续 4 年下滑, 全国粮食总产量的波动周期和波动幅度都有了明显的负向调整: 增产的时间缩短、增产幅度减小, 减产的时间拉长、减产幅度变大。同时, 近年来中国粮食需求与供给也存在缺口。如何保护和提高粮食综合生产能力和保障国家粮食安全成为社会关注的热点。正是基于上述背景, 本书采用定量与定性相结合的方法, 对我国粮食综合生产能力与粮食安全问题进行了系统的研究, 以期得出对我国保护与提高粮食综合生产能力和保障国家粮食安全有价值的结论并提出相应的政策建议。具体来说, 本书主要包括以下 4 部分:

第一部分: 回顾与评析了我国粮食综合生产能力与粮食安全问题方面的相关文献; 阐述了本书的研究目标、方法和理论以及本书的实际意义; 界定了粮食、粮食综合生产能力和粮食安全等几个基本概念; 明确了研究对象。

第二部分: 主要研究粮食综合生产能力的状况、预测和影响因素。本书首先从中国粮食综合生产能力的历史入手, 系统地描述了 1978 年以来中国粮食综合生产能力增长变化的阶段性特征: 1996 年后, 中国粮食综合生产能力有所下降。然后, 本书深入研究了粮食主产区粮食生产能力与比较优势, 指出中国粮食主产区在全国粮食生产中占据重要地位及其所具有的明显的地区比较优势。其次, 对中国未来粮食生产能力进行了预测。从长期趋势看, 中国粮食播种面积呈下降趋势, 粮食单产总体呈上升趋势, 提高单产成为提高粮食总产量的主要途径。从总体上看, 粮食总产量在未来较长的一段时间内将逐渐上升, 但其增长幅度将逐渐变小。最后, 本书研究了粮食综合生产能力的影响因素, 并着重

论述了其中影响中国粮食综合生产能力的最主要因素：耕地、水资源、科技水平、农民收入水平、土地政策和价格等。本书还利用因子分析法对影响粮食单产和播种面积的因素进行了排序，结果表明对中国粮食单产影响最大的因素依次为科技进步水平、物质投入、环境与气候因素和政策因素；对中国粮食播种面积影响最大的因素为资源及科技因素，其次是比较效益及政策因素。资源及科技方面的制约成为影响播种面积的硬约束。

第三部分：对粮食安全进行总体评价。本书通过计算粮食总产量波动系数、粮食自给率、人均粮食占有量和粮食安全系数等指标，对中国粮食安全现状作出了判断。同时，本书通过构建居民消费需求、饲料用粮、种子用粮和国内粮食总需求预测等模型，对未来十年中国粮食需求进行了预测。预测结果表明，未来十年，中国的粮食需求呈刚性增长，供求存在缺口，并有进一步扩大的趋势。最后，本书的这一部分还研究了影响粮食安全的障碍因素。中国人口持续增长、耕地面积减少、水资源缺乏、粮食生态环境恶化、生产成本上升等因素影响着中国的未来粮食安全。

第四部分：在上述研究的基础上，得出本书的结论，并提出保护和提高粮食综合生产能力和保障国家粮食安全的政策建议：严格保护耕地和水资源、提升科技对粮食生产的支撑能力、支持和鼓励农业基础设施建设、完善粮食主产区的补贴政策、完善粮食储备制度、大力提高粮食生产抗风险能力等。

第1章 引 言	(1)
一、研究背景	(1)
二、研究的现实意义	(8)
三、文献综述	(10)
四、研究目标和内容	(25)
五、研究思路与本书的结构	(27)
六、研究的创新之处	(29)
第2章 数据来源和研究方法	(31)
一、数据来源	(31)
二、研究的理论基础	(31)
三、研究分析方法	(33)
四、研究粮食综合生产能力的原则	(37)
第3章 基本概念的界定	(40)
一、粮食概念	(40)
二、粮食生产的基本特征	(41)
三、粮食综合生产能力的界定	(44)
四、粮食安全的界定	(46)
第4章 中国粮食生产能力分析	(48)
一、保护和提高粮食综合生产能力的必要性	(48)
二、中国粮食综合生产能力的阶段性变化	(50)
三、中国粮食生产的区域布局	(56)
四、粮食主产区粮食生产能力与比较优势	(59)
五、我国粮食作物的成本收益分析	(67)
六、小结	(73)

第5章 影响粮食综合生产能力的因素分析	(75)
一、耕地	(75)
二、水资源	(80)
三、基础设施与投入	(81)
四、科技水平	(84)
五、农民收入水平	(87)
六、土地政策	(98)
七、价格	(99)
八、粮食生产的影响因子分析	(104)
九、小结	(109)
第6章 中国未来粮食生产能力预测	(111)
一、中国粮食增长的潜力	(111)
二、粮食生产能力预测模型与相关变量解释	(115)
三、粮食生产能力预测模型估计结果	(118)
四、预测结果分析	(120)
五、实现2010年、2020年我国粮食综合生产能力目标的要素投入需求	(122)
六、小结	(125)
第7章 国内支持粮食生产政策与效果分析	(127)
一、建设商品粮基地	(127)
二、推进优势农产品区域布局	(129)
三、优质粮食产业工程建设	(133)
四、农业补贴政策	(135)
五、农村税费改革政策	(148)
六、小结	(152)
第8章 国外保护和提高粮食综合生产能力的经验及启示	(153)
一、日本的经验及农业政策	(153)
二、美国的经验及农业政策	(156)
三、欧盟的经验及农业政策	(161)
四、韩国的经验及农业政策	(165)
五、国外保护和提高粮食综合生产能力的启示	(169)

第9章 中国粮食安全的总体评价	(172)
一、粮食安全体系	(172)
二、我国粮食安全的基本情况	(173)
三、我国粮食安全的指标体系	(180)
四、未来十年中国粮食需求预测	(186)
五、影响粮食安全的主要障碍因素分析	(191)
六、小结	(196)
第10章 农户调查资料与分析	(198)
一、样本选择	(198)
二、调查户所在村的基本情况	(199)
三、调查户基本情况	(200)
第11章 结论与政策建议	(210)
一、主要结论	(210)
二、政策建议	(213)
参考文献	(227)
致 谢	(236)

图表目录

图 1.1 本研究分析框架图	(28)
图 4.1 1978—2003 年全国粮食生产成本 (元/亩)	(67)
图 4.2 粮食主产区生产成本构成	(69)
图 5.1 全国粮食播种面积与耕地面积年变化率	(78)
图 5.2 1996—2003 年全国耕地面积与粮食产量年变化率	(78)
图 5.3 技术进步与粮食生产函数	(85)
图 5.4 粮食缺乏弹性导致增产不增收	(88)
图 5.5 1979—2003 年全国、主产区和非主产区农民人均纯收入实际增长率	(93)
图 5.6 1979—2003 年粮食主产区农民人均纯收入名义和实际增长率	(94)
图 5.7 粮食价格的蛛网波动模型	(100)

图 7.1	专用小麦优势区域布局示意图	(130)
图 7.2	专用玉米优势区域布局示意图	(131)
图 7.3	高油大豆优势区域布局示意图	(131)
图 7.4	棉花大豆优势区域布局示意图	(132)
图 7.5	粮食产业缺陷一	(136)
图 7.6	粮食产业缺陷二	(137)
图 7.7	现金补贴优于实物补贴	(138)
图 7.8	种粮农民盈利	(147)
图 7.9	种粮农民收支相抵	(147)
图 7.10	种粮农民亏损	(147)
图 7.11	种粮农民严重亏损	(148)
图 8.1	美国粮食补贴机理图	(158)
图 9.1	粮食安全体系	(173)
图 9.2	粮食总产量与波动系数	(181)
图 9.3	全国粮食人均占有量与增长率 (单位: 公斤/人、%)	(184)
图 10.1	调查样本省、县分布	(199)
表 1.1	20 世纪 90 年代中期国内有关中国粮食供给、需求和贸易预测的部分 结果	(20)
表 1.2	20 世纪 90 年代中期国外有关中国粮食供给、需求和贸易预测的部分 结果	(21)
表 1.3	国际著名粮食供需模拟模型	(22)
表 4.1	粮食总产量连上 4 个台阶播种面积和单产变动的基本情况	(52)
表 4.2	1996—2003 年中国粮食生产变化趋势	(53)
表 4.3	1996—2003 年中国粮食生产分品种变化情况 (单位: 万吨)	(54)
表 4.4	1996—1999 年和 2000—2003 年中国各省区粮食产量变化情况 (单位: 万吨)	(55)
表 4.5	1980—2003 年粮食主产区粮食产量增减情况 (单位: 万吨)	(61)
表 4.6	1980—2003 年全国、主产区和非主产区单产和劳均粮食产量 (单位: 公斤/亩)	(62)
表 4.7	粮食主产区稻谷、小麦、玉米、大豆规模优势指数	(65)
表 4.8	粮食主产区稻谷、小麦、玉米、大豆效率优势指数	(65)
表 4.9	粮食主产区稻谷、小麦、玉米、大豆综合优势指数	(65)
表 4.10	1978—2003 年全国粮食生产物质费用与税金 (单位: 元/亩)	(69)

表 4.11	1978—2003 年全国粮食含税成本与税后收益 (元/亩)	(71)
表 4.12	全国主要粮食作物每 50 千克成本与纯收益情况 (单位: 元)	(72)
表 5.1	改革以来中国耕地面积变化情况	(76)
表 5.2	1996—2003 年全国人均耕地变化情况	(76)
表 5.3	1996—2003 年全国耕地占用及其结构和耕地减少情况 (单位: 万亩) ...	(77)
表 5.4	全国及各农业生态区水资源总量与农田灌溉情况	(81)
表 5.5	1978—2003 年全国物质投入增长情况	(83)
表 5.6	中国粮食生产要素增长率和贡献率	(87)
表 5.7	1979—1984 年粮食生产与农民收入变化	(90)
表 5.8	1985—1988 年粮食生产与农民收入变化	(91)
表 5.9	1989—1991 年粮食生产与农民收入变化	(91)
表 5.10	1992—1996 年粮食生产与农民收入变化	(93)
表 5.11	1997—2003 年粮食生产与农民收入变化	(94)
表 5.12	KMO 检验和巴特利特球体检验结果	(106)
表 5.13	旋转后因子载荷矩阵表	(107)
表 5.14	旋转后因子载荷矩阵表	(108)
表 6.1	预测模型宏观变量值设定	(115)
表 6.2	预测模型未来价格变动率	(115)
表 6.3	面积供给弹性	(116)
表 6.4	单产弹性	(117)
表 6.5	农业科技储备和水利存量的单产弹性	(117)
表 6.6	科技储备量的滞后期和权数	(118)
表 6.7	2006—2020 年中国粮食生产能力预测 (单位: 万吨)	(119)
表 6.8	2010 年粮食综合生产能力目标规模为 5.1065 亿吨所需要素投入量 ...	(123)
表 6.9	2020 年粮食综合生产能力目标规模为 5.4181 亿吨所需要素投入量 ...	(124)
表 7.1	2004—2005 年粮食主产区粮食直补资金分配 (单位: 亿元)	(139)
表 7.2	2004 年粮食主产区粮食直补标准、品种和范围	(140)
表 7.3	内蒙古自治区粮食直补执行成本调查表	(143)
表 8.1	2002—2007 年美国粮食作物年直接支付率及最高反周期性支付率	(157)
表 8.2	欧盟共同农业政策改革草案每年计划削减的幅度	(164)
表 8.3	提前退休直接支付实绩	(167)
表 9.1	1996—2003 年中国粮食生产	(174)
表 9.2	1996—2003 年中国谷物生产与消费	(175)

表 9.3	1996—2003 年中国蔬菜生产与消费	(175)
表 9.4	1996—2003 年中国水果生产与消费	(176)
表 9.5	1996—2003 年中国畜产品、水产品生产与消费 (万吨)	(177)
表 9.6	1996—2003 年中国消费品市场交易情况	(178)
表 9.7	1996—2003 年中国食品零售价格分类指数 (上年=100)	(179)
表 9.8	1996—2003 年中国国内生产总值、城乡居民家庭收入和恩格尔系数 ...	(179)
表 9.9	居民需求弹性	(187)
表 9.10	居民因收入变动的需求弹性	(187)
表 9.11	2006—2015 年中国粮食供需预测 (单位:万吨)	(190)
表 10.1	调查样本分布	(198)
表 10.2	调查村地势分布	(200)
表 10.3	调查村生产用水情况	(200)
表 10.4	调查户户别分布	(201)
表 10.5	调查户家庭结构	(201)
表 10.6	调查户劳动力最高文化程度	(201)
表 10.7	调查户参加保险情况	(202)
表 10.8	调查户人均粮食种植面积分布 (按面积)	(202)
表 10.9	调查户人均粮食种植面积分布 (按省) (亩)	(203)
表 10.10	调查户人均粮食产量 (公斤/人)	(204)
表 10.11	调查户亩均粮食产量 (公斤/亩)	(204)
表 10.12	种植优质水稻、小麦或玉米的调查户分布	(205)
表 10.13	调查户家庭经营收入分布 (元/人)	(206)
表 10.14	调查户出售粮食数量 (公斤/人)	(207)
表 10.15	调查户出售粮食价格 (元/公斤)	(208)
表 10.16	调查户粮食库存 (公斤/人)	(208)
表 10.17	调查户种子用粮	(209)

第一章

引言

一、研究背景

(一) 国际背景

在世界经济一体化的发展过程中,各地区发展不平衡显得格外突出,与此相对应,关系到亿万人民基本生活的粮食生产和粮食安全总量仍在困扰着许多国家特别是发展中国家。

1. 从世界谷物的供求看,粮食安全形势不容乐观

2003 年度世界主要粮食生产国(地区)因遭受以欧洲为中心的世界性酷暑、干旱、缺水,使欧盟严重减产,东欧与前苏联地区大幅度减产。中国、印度和美国粮食受到不同程度的影响,世界粮食库存降至近 30 年来最低。《世界农产品供需形势报告》表明,受前期粮食价格回升势头强劲的影响,2004 年粮食生产得到较快的恢复,预计世界粮食总产量将达 21.85 亿吨,比去年增产 1.58 亿吨,增幅达 7.8%。世界市场谷物产需缺口缩小,粮食库存持续下降的压力趋于缓解。

2004 年世界谷物产量创历史新高。据《世界农产品供需形势报告》统计,世界谷物产量 19.62 亿吨,增产 6.8%,比去年增产 1.24 亿吨。谷物产量增长主要得益于小麦和玉米产量的大幅增加。世界小麦产量 6.09 亿吨,比去年增长 10.5%,占世界谷物总产量的 31%;小麦产量增长占谷物产量增长总量的 46.5%。大米产量 3.97 亿吨,增长 2.7%,占世界谷物总产量的 20.3%。玉米产量 6.63 亿吨,增长 7.5%,占世界谷物总产量的 33.8%。

主要贸易大国谷物产量都有较大幅度增加。2004 年美国谷物产量 3.62 亿吨,增长 4.8%。欧盟 2.73 亿吨,增长 18.9%。加拿大和阿根廷谷物产量分别为 5102 万吨和 3375 万吨,增长 2.4% 和 13.7%。美国玉米产量比去年增产 8%,欧盟小麦产量增长 21.7%。泰国、越南大米产量分别增长 1.1% 和 0.8%。

世界大豆产量 2.23 亿吨,增长 17.8%。2004 年大豆产量居世界前三位的

是美国、巴西和阿根廷，它们的产量占世界大豆总产量的 82.3%。美国大豆产量预计 7 829 万吨，比去年增长 19%。巴西和阿根廷的大豆产量分别为 6 600 万吨和 3 900 万吨，增长 25.5% 和 14.7%。当前世界粮食安全仍有隐忧。一是粮食库存与消费之比小于 18% 的世界粮食安全标准。2004 年粮食期末库存恢复性增长 2.1%，大体与 1998 年库存持平，仅相当于粮食库存最高年份 2000 年的 67.6%。粮食期末库存占年度消费量的 17.8%，比粮食安全标准低 0.2 个百分点，世界市场粮食供给偏紧的局面没有根本改变。二是粮食库存结构性矛盾突出。2004 年粮食库存增加，主要是小麦和大豆，大米库存 6 805 万吨，比去年下降 18.7%；创 1982 年以来最低库存，期末库存占年度消费的比率为 1976 年以来最低，大米主消区特别是亚洲生产大国库存下降较多。三是低收入缺粮国家粮食供给形势仍然严峻。据联合国粮农组织报告全球 38 个国家存在粮食短缺的危机，急需国际社会提供紧急粮食援助。

实现世界粮食安全的最终目标任重道远。世界粮食安全最终目标保证所有的人在任何时候都能买得到又能买得起他们所需要的基本食品，即确保全球的人都能得到最起码的营养。据此，对比现状应该说任重道远。据联合国统计数据，1990—2001 年间世界贫困人口减少了 1.26 亿人，但是仍有 12 亿人日收入不足 1 美元，还有 27 亿人日收入不足 2 美元，每天死于饥饿的高达 25 000 人，平均每 4 秒就有 1 人死于饥饿；而联合国于 20 世纪 90 年代确立每年 10 月 17 日为世界消除贫困日，并计划到 2015 年使日收入不足 1 美元的人口减少一半，但由于世界贫富差距越拉越大，贫困人口有增无减，全球 50 个最贫困的国家人口到 2050 年将增加到 17 亿人，更增加了世界粮食安全最终目标实现的难度。

2. 经济全球化加剧，对发展中国家隐藏着风险

经济全球化在对世界粮食安全带来好处的同时，也会对世界粮食安全特别是对广大贫困的发展中国家带来很大的危机。在不平等的国际贸易粮食产、销分布结构不均衡的条件下，占据优势地位的工业化国家一方面千方百计地运用贸易自由化的武器占领广大发展中国家的国内市场，另一方面又不断地加强国内农业保护，提高市场壁垒，严重限制了发展中国家对发达国家的市场进入（丁声俊和朱立志，2002）。因此，怎样引导经济全球化和贸易自由化有利于低收入发展中国家及其低收入阶层的居民，特别是考虑对他们的粮食和食物营养状况，以及对自然资源的影响，是建立国际经济新秩序的重要一环。

在世界发展中国家之间的粮食既有短缺，又为患不均。全世界 150 个发展中国家，大体可以分为 5 类：第一类是粮食自给国，共有 5 个国家；第二类是粮食生产发展较快的国家，共 17 个国家；第三类中粮食生产量不足的国家，共 68 个国家；第四类是拥有外汇来源的粮食进口国，共 17 个国家；第五类是收入低、无财力进口粮食的缺粮国。

当前发展中国家粮食安全总体表现在以下几个方面：一是发展中国家膳食结构差。从1996—1998年，世界上许多发展中国家膳食总热能淀粉食物占的比例在70%以上，微量元素和蛋白质不足，膳食营养质量差。二是重灾缺粮地区形势严峻。世界有35个国家的6000万人面临着粮食紧急状况，其中有16个国家由于严重自然灾害、内战或冲突，需要国际粮援，特别是阿富汗2500万人口更为急需国际粮食援助（丁声俊和朱立志，2002）。三是科技创新加快，技术差距加大。当今世界，农业信息技术、生物工程、遗传科学等高新技术迅速发展，加大了发达国家与发展中国家之间的技术差距，使发展中国家更处在竞争力薄弱的落后地位。这就是说，伴随着技术的变化和进步，如果没有相应的政策和制度的转变作保证，世界上贫困而不得温饱的人群将会被进一步抛在后面。越是健康和营养恶化，生产能力更丧失。目前全世界大约有3600万人受艾滋病病毒感染，其中95%发生在发展中国家，在非洲受这种疾病的影响，劳动力减少量达10%—26%，导致生产能力和生产机会的萎缩和丧失。五是政府管理缺陷，市场功能不全。许多发展中国家的粮食生产、销售管理存在缺陷，流通效率不高，宏观调控不善，加之粮食市场功能不健全，资源配置不合理，市场供应不及时等原因，导致大批贫困阶层居民无粮食安全保障。

3. 自然条件恶化、局部地区战乱、贫困人口增加、城市化发展等对世界粮食生产形成了威胁

目前广大发展中国家自然资源退化严重，土地沙化面积不断扩大，水资源污染严重，持续干旱频频发生。自然资源的退化导致贫困化加剧，而贫困化的加深又促使自然资源退化加剧。特别是世界性水危机成为制约粮食生产发展的致命因素，令人担忧。从1996—2000年，严重干旱的国家由28个增加到46个，加之水资源浪费导致土地退化，有3015万公顷左右的土地不同程度地盐碱化（丁声俊和朱立志，2002）。

20世纪末，世界上有30—40个国家处于冲突之中，受害人口高达数亿之众。仅据提供资料的23个国家的数据，从1990—1997年间，各种冲突对这些国家农业造成的直接损失接近550亿美元。

此外，由于全球耕地资源禀赋的不均匀，发达农业大国粮食生产能力过剩，而欠发达的发展中国家粮食生产能力则严重不足。随着未来人口的不断增加，对于大多数国家来讲，土地资源与人口更难以保持平衡。另外，城市化迅速扩大，贫困人口增多，世界城市化率迅速提高，城市人口比重不断增大。据世界银行统计，2000年世界城市人口比重为46.1%，比1990年提高了2.5个百分点，比1980年提高了6.4个百分点（丁声俊和朱立志，2002）。目前，城市化的发展趋势还在不断加强，就业困难和失业人群必然增加城市中贫困而不是温饱阶层人群所占的比例，同时加大了世界粮食生产的不安全因素。

(二) 国内背景

1. 我国粮食生产出现明显滑坡, 粮食安全面临着挑战

粮食作物种植面积连续减少, 并已突破警戒线。我国粮食作物种植面积曾于 1994 年前出现过持续减少的局面, 但随着自 1993 年下半年开始的粮食供需紧张状态的出现, 从中央到地方采取了一系列保护粮食生产的举措, 自 1995 年我国粮食种植面积开始恢复性增加, 并于 1998 年超过了 1990 年的水平, 粮食作物种植面积从 1994 年的 10 954.4 万公顷 (16.43 亿亩) 上升到 1998 年的 11 378.8 万公顷 (17.07 亿亩)。然而, 随着粮食生产形势的好转, 各地卖粮难、生产效益下降的局面再次出现, 粮食作物种植面积也再次大幅度下降, 并且下降幅度超过了 1980—1994 年。如 1980—1994 年 14 年间, 全国粮食作物种植面积共减少 769 万公顷, 平均每年递减 54.9 万公顷 (824 万亩); 而 1994—2002 年 8 年间, 全国粮食作物种植面积减少了 565 万公顷, 平均每年减少 70.7 万公顷 (1 060 万亩)。2003 年全国粮食作物播种面积再次比上年减少了 448.1 万公顷 (计 6 721.5 万亩)。

2000 年我国粮食作物种植面积达历史最低点 (10 846 万公顷或 16.27 亿亩), 之后继续以超过 200 万公顷 (3 000 多万亩) 的幅度减少, 至 2001 年跌破了 10 667 万公顷 (16 亿亩) 的警戒线, 2003 年更是跌破了 10 000 万公顷 (15 亿亩)。

粮食作物单产连续多年徘徊, 并出现连续性减产现象。过去我国粮食作物单产也出现过减产现象, 但一般只是单年减少, 第 2 年就会出现明显的增产, 还很少出现连续多年徘徊的局面。但自 1996 年以来, 我国粮食作物单产已连续 7 年处于徘徊状态, 并且 1996 年以来粮食作物单产总的趋势呈下降之势。如 1996 年我国粮食作物单产为 4 483 公斤/公顷, 1997 年为 4 377 公斤/公顷, 1998 年和 1999 年分别为 4 502 公斤/公顷和 4 493 公斤/公顷, 略高于 1996 年, 但之后各年份均低于 1996 年。这种连续多年粮食作物单产徘徊不前的现象是新中国成立以来未曾出现过的。

粮食总产量连续下降, 历史罕见。1996 年之前, 尽管我国的粮食作物种植面积总的趋势是持续减少, 但由于粮食作物单产持续上升, 我国粮食总产量总的趋势是上升的。但是, 1996 年之后受粮食作物种植面积减少和粮食作物单产持续徘徊性减产的影响, 我国的粮食总产量出现了历史上罕见的连续性减产现象。如我国粮食产量于 1996 年创历史最高纪录 (50 454 万吨), 1997 年下降为 49 417 万吨, 1998 年尽管超过了 1996 年, 达到了 51 230 万吨, 但之后的 1999 年、2000 年、2001 年和 2003 年连续减产, 2003 年全国的粮食产量跌破了 4.5 亿吨, 只有 4.3 亿吨。

中国的粮食产量虽然很大, 但由于人口基数庞大, 人均粮食占有量则很

低。在人口数量持续增长的同时,而近几年的粮食总产量却在减少,以致于我国人均粮食产量自1996年达历史最高水平后呈逐年减少之势,至2002年减少为356公斤,2003年只有333公斤。即使在中国粮食产量创最高纪录的1998年,人均粮食占有量也仅大约为400公斤。与此同时,随着人口数量的持续增加和营养结构的改善,中国粮食消费需求呈现稳定增长态势。中国2001年粮食消费量为9690亿斤,比上年增加148亿斤。据国家粮食局统计,2003年粮食消费总量约为9800亿斤,产需缺口700亿斤;2004年粮食消费总量进一步增加,超过9850亿斤。此外,由于近年中国粮食库存减幅较大,以及国际上粮食减产,国际市场粮价上涨,中国粮食供给更显不足,粮食安全面临挑战。

2. 我国粮食生产所面临的困难越来越大,粮食生产形势不容乐观

粮食生产受水、土资源约束程度越来越大。耕地面积持续大幅度减少,依靠扩大面积增加粮食产量已不大可能。据国土资源部的资料1998年、1999年、2000年、2001年和2002年全国耕地面积分别减少了26.1万公顷、43.7万公顷、96.3万公顷、62.7万公顷和168.6万公顷(392万亩、655万亩、1444万亩、941万亩和2529万亩)。随着城镇、公路、铁路和绿化带等建设规模的不断扩大,每年还将有大面积的耕地被占用。同时,还有大面积的耕地将要退耕。

水资源短缺问题日益突出,通过扩大灌溉面积来增加粮食产量的难度越来越大。一方面由于过量开发利用水源,储备水源越来越少,尤其是海河流域井灌区地下水位大幅度下降,缺水干旱问题对农业的威胁越来越严重;另一方面由于污染问题的加剧,越来越多的河流已不适用于灌溉,尤其是黄淮粮食主产区,水污染问题已成为威胁农业发展的重要因素;再者是随着生态建设和城镇生活用水数量的增加,农业用水将被大量挤用。从各方面的情况来看,可供农业利用的水资源只会减少,不会增加,并且在北方生态脆弱地区和大中城市郊区,可供农业利用的水资源将会大幅度减少。众所周知,近些年来我国北方不少地方农业的发展主要是靠过量开发利用水资源换来的。如海河流域的农业发展主要是靠过量抽取地下水换来的。但随着水资源短缺问题的日益突出,再靠过量开发利用水资源来发展农业已不可取。因此,农业,尤其是粮食生产所面临的水资源约束越来越大。

农业自然灾害问题日益突出。据农业部统计资料分析,无论是全国农作物受灾面积,还是成灾面积,或成灾面积/受灾面积比率均呈上升之势。全国农作物受灾面积从1985—1987年3年平均的4452万公顷上升为2000—2002年3年平均的5129万公顷,增加了15%。同期,全国农作物成灾面积从2224.8万公顷,上升为3113.7万公顷,增加了40%;农作物成灾面积与受灾面积之比从50.0%上升为60.7%,上升了10.7个百分点。尤为突出的是农业旱灾日

益严重,全国农作物受旱灾面积从1985—1987年3年平均的2 631.7万公顷上升为2000—2002年3年平均的3 369.8万公顷,增加了28.1%。同期,全国农作物旱灾成灾面积从1 262.0万公顷,上升为2 122.1万公顷,增加了68.2%;农作物旱灾成灾率从48.0%上升为63.0%,上升了15个百分点。

化肥的增产作用正在变小,靠化肥增产的难度越来越大。从我国化肥的增产效果看,20世纪50年代初,每1公斤纯养分可增产粮食15公斤,70年代降到8—10公斤,90年代降到6.5公斤。据相关分析结果,20世纪50年代平均1公斤化肥增产粮食57.4公斤,60年代增产15.38公斤,70年代增产17.77公斤,80年代增产9.56公斤,90年代增产7.17公斤,化肥的增产效果明显下降。据FAO综合不同类型国家的数据所得结果:施肥水平在200公斤/公顷以下时,施肥对粮食增产效果明显,从200公斤/公顷到400公斤/公顷时仍有增产效果,但高于400公斤/公顷时增产效果就不太明显了。

3. 全国农业生产结构大调整,粮食生产资源和生产要素过多地流失和转移

经过改革开放20年的努力,我国农业综合生产能力有了很大的提高,粮食等主要农产品由长期短缺转向大体平衡,丰年有余,使中国的农产品供给状况发生了根本性变化。但是与此同时也出现了部分农产品销售不旺、出口不畅、价格下跌和农民收入增速下滑等问题。致使产品质量不高、科技含量很低和生产结构趋同、效益欠佳等问题日益暴露。为此,一场新的农业结构调整工作在全国逐次展开。农业结构调整的目的本来是更充分地利用生产资源和生产要素,全面提高农产品的质量和生产效率,以满足市场需求和获得效益而增加农民收入,而不是生产项目简单的增减和生产资源及要素用途的简单转移。可是在农业生产结构调整过程中,在一些地方出现了与调整目的相悖的做法,常常把农业生产及整个产业的优质狭义地理解为收获的农产品的优质,把农业结构调整片面地理解为对粮食生产面积的缩减和多种经营产品的增加,以及农业第一产业向二、三产业的转型。致使粮食面积下降很猛和高产粮食作物大量被砍,直接威胁粮食生产的发展和供给安全。据不完全统计,1999年秋,全国调减粮食面积300万公顷,东部沿海地区大幅度调减粮食而增加经济作物,江苏调减粮食700多万亩,浙江、广东分别减少400万亩以上;在东北地区大面积的压缩高产作物玉米而扩种大豆,在湖南、湖北大面积地压减高产的早稻而扩种玉米,粮食生产的发展和安全的既受到了来自耕地资源流失和劳力、资金转移的影响,又受到了内在高产品种资源被遗弃的影响。

4. 入世后,中国粮食生产将会受到来自外部的冲击

中国加入WTO后,作为缔约国不仅可以享受应有的权利而且也要承担应尽的义务;它既可以为中国农业带来许多机遇,也会使中国农业受到很多冲击。从目前的现实来看,权利和义务、机遇和冲击都是不对等的。权利需要去