

2005

中国农村 经济调研报告

Research on Rural Economics of China

顾 问 李德水 邱晓华

主 编 张淑英

中国统计出版社
China Statistics Press



国家统计局农村社会经济调查司 编
Department of Rural Surveys
National Bureau of Statistics



中 国

农村经济调研报告 2005

Research on Rural Economics of China

国家统计局农村社会经济调查司 编

Department of Rural Surveys

National Bureau of Statistics

 中国统计出版社
China Statistics Press

(京)新登字 041 号

图书在版编目 (CIP) 数据

中国农村经济调研报告. 2005
/ 国家统计局农村社会经济调查司编.
- 北京: 中国统计出版社, 2005. 11
ISBN 7-5037-4748-X

I. 中...
II. 国...
III. 农村经济 - 调查报告 - 中国 - 2005
IV. F32

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 117123 号

中国农村经济调研报告—2005

作 者 / 国家统计局农村社会经济调查司编
责任编辑 / 姚 立
装帧设计 / 艺编广告 · 张 冰
出版发行 / 中国统计出版社
通信地址 / 北京市西城区月坛南街 75 号
邮政编码 / 100826
办公地址 / 北京市丰台区西三环南路甲 6 号
电 话 / (010) 63459084 63266600-22500 (发行部)
印 刷 / 科伦克三莱印务 (北京) 有限公司
经 销 / 新华书店
开 本 / 880 × 1230 毫米 1/16
字 数 / 700 千字
印 张 / 25
印 数 / 1—2000 册
版 别 / 2005 年 12 月第 1 版
版 次 / 2005 年 12 月北京第 1 次印刷
书 号 / ISBN 7-5037-4748-X/F · 2170
定 价 / 98.00 元

版权所有。未经许可, 本书的任何部分不准以任何方式在世界任何地区
以任何文字翻印、拷贝、仿制或转载。
中国统计版图书, 如有印装错误, 本社发行部负责调换。

《中国农村经济调研报告—2005》

编辑委员会

顾 问：李德水 邱晓华

主 编：张淑英

副 主 编：曾玉平 盛来运 徐志全

编 委：（以姓氏笔画为序）

王萍萍 王明华 毛 峰 李永强

阳俊雄 陈培成 郑云阳 侯 锐

赵建华 郝安民 黄秉信

执行编辑：侯 锐 张明梅 柏先红 王庆莉

农村经济的两大亮点： 粮食增产、农民增收

张淑英

对于农业与农村经济来说，2004年是不寻常的一年。我国农业与农村经济发展虽然受到“禽流感”袭击，但是，在党的十六届三中、四中全会精神和“中央一号”文件指引下，各地认真贯彻落实发展粮食生产、增加农民收入的政策措施，深化和完善农村各项改革，积极推动农村经济战略性结构调整，农业与农村经济出现两大亮点，粮食增产，农民增收。

从宏观角度看，政策为解决“三农”问题提供了强有力的保障。我国农业已经进入一个新的发展阶段，在这个新的发展阶段中，如何解决“三农”问题成为我党加强执政能力建设的一个重大课题，农业、农村和农民问题成为全部工作的重中之重。在这一指导思想引领下，2004年，党和国家出台了一系列更直接、更有力的支农政策，为农业增产、农民增收奠定了坚强的后盾。“中央一号”文件提出了以9个方面22条为核心的农业政策体系，为农业和农村工作指明了工作方向，其后，诸多具体措施付诸实施，取消农业特产税、减免农业税；实施种粮农民直接补贴、良种补贴和农机购置补贴；坚决保护耕地、加大农业投入力度、严格控制农资价格、实行粮食最低收购价政策；大范围推广农村信用社改革；维护农民工的合法权益等等。

据财政部统计，2004年，财政对农业的投入超过了2000亿元，其中，仅“两减免、三补贴”就使数百亿元“真金白银”装进了农民钱袋。2004年一年，全国“两减免”使农民减负约302亿元，中央财政为此安排了转移支付219亿元补助地方财政减收缺口；“三补贴”共补给农民140亿元，其中种粮农民直补116亿元，13个粮食主产区的良种补贴资金28.5亿元，农机购置资金7000万元。国债用于农业的资金达到了376亿元，占国债项目资金比重达34.2%；中央安排了2.5亿元专项资金用于农

民培训。所有这些政策措施与具体的财政支持无疑对农业增产、农民增收起到最直接的作用。

从农业生产形势看，种植业结构继续调整，农、林、牧、渔业均有发展。2004年，第一产业增加值达到6.3%的增长速度；在主要农作物中，除粮食、棉花种植面积大幅增加外，其他作物种植面积均呈减少态势。2004年我国粮食种植面积为10161万公顷，比上年增加220万公顷；棉花种植面积比上年增加58万公顷；油料、糖料、蔬菜种植面积分别比上年减少47万公顷、9万公顷和29万公顷。畜牧、渔业生产稳步发展，肉蛋奶产量均有提高。

从粮食生产情况看，2004年粮食生产出现了重要转机，成为农业生产中最大的亮点之一。2004年我国粮食总产量46947万吨，比上年增产3877万吨，增长9.0%。

粮食增产的特点主要有三个，一是粮食单产创历史新高，二是当年粮食增量创历史新高，三是粮食增产主要增在主产区。2004年我国粮食单产为4620.5公斤/公顷（308.0公斤/亩），每公顷比上年提高288.0公斤，增长6.6%，粮食单产水平创历史最高，单产水平的提高对粮食增产的贡献率达75%。从粮食增量看，1990年粮食产量比上年增加了774亿斤，2004年比1990年的增量还多了1亿斤，再创历史新纪录。从粮食增产区域看，13个粮食主产区增产幅度较大，共增产3536万吨（707亿斤），增长11.6%，增产量占全国粮食增产量的91%。

从农民增收形势看，2004年的第一季度农民人均现金收入增幅高达9.2%，其后，高增长的农民现金收入有增无减，上半年的农民人均现金收入增长速度即已达到10.9%，成为1997年以来增幅最高的一年。随后的三季度，农民人均现金收入增长态势继续走高，增幅达到了11.4%，增速超过上年近8个百分点。在这种大好形势下，2004年农民人均纯收入达到了1997年以来的最高增速，成为2004年农村经济发展的另一亮点。据抽样调查，2004年农民人均纯收入为2936元，比上年增加314元，增长12%，扣除价格因素的影响，实际增长6.8%。

农民人均纯收入增长的主要特点有六个：一是农业纯收入创历史新高。2004年农业纯收入人均达到1056元，比上年增加176元，增长20%。收入增加的数量和收入水平均创历史新高，农业增收对当年农民增收的贡献率达到56%。二是外出务工收入仍是农民增收的重要来源。2004年农民外出务工收入人均增加52元，增长14.9%，对工资性收入增收的贡献率达到70%，对全年农民增收的贡献率为16.6%。三是政策性收入大量增加，税费负担显著下降。2004年，农民从粮食直补、良种补贴和购置更新大型农机具补贴三项得到的收入人均16元。2004年“两减免”使农民负担人均减少30元，负担下降44.3%。税费负担占当年农民纯收入的比重由上年的2.6%降为1.3%，下降1.3个百分点。四是粮食主产区农民收入增幅超过全国平均水平。2004年粮食主产区农民人均纯收入为3025元，比上年增加356元，增长13.3%，扣除价格因素影响，实际增长8.1%，增速比全国平均水平高1.3个百分点。五是低收入农户增幅超过高收入农户。2004年低收入农户人均收入1007元，名义增长16.3%，增幅比上年提高15.3个百分点，比当年高收入农户的增幅高7.1个百分点。六是收入分配差距扩大的速度有所减缓。2004年农村居民内部收入分配的差距略有扩大，但扩

大的速度有所减缓。2004年农村居民内部收入分配的基尼系数为0.3692,比上年提高0.12个百分点,低于上年提高0.34个百分点的速度。城乡居民收入差距基本维持上年3.2:1的水平。

当然,我们既要看到好的形势,也要看到农业与农村发展中还存在许多矛盾和问题,农业基础仍然薄弱,制约农民增收的因素依然存在,保持粮食增产、农民增收难度加大。

粮食增产的难度主要来自三个方面。一是耕地资源的制约。虽然国家不断加大对耕地使用的治理力度,严格控制非农占地,但随着工业化、城镇化的推进,建设用地不断增加,耕地减少不可避免。虽然2004年土地资源管理取得成效,但当年净减少耕地仍然达到80万公顷。二是农田基本建设制约。2004年新增有效灌溉面积98万公顷,增长1.8%。不难看出,这一水平离确保粮食增产的要求尚有一定距离。三是农业生产资料价格制约。2004年,全国农业生产资料价格平均上涨10.6%,由于农业生产资料价格上涨,平均每亩生产投入增加17.1元。其中用量最多的化肥上涨12.8%,直接影响了种粮收益,继而影响农民的种粮积极性。

从农民收入方面看,制约农民增收的主要因素有三个:一是农业生产的影响。2004年农业生产经营收入成为农民增收的最大来源,如果2005年农业生产稍有徘徊,势必直接影响农民收入增长速度。二是农产品价格影响。2004年,农产品价格全线上涨,生产价格指数达到13.1%。据测算,农产品价格上涨对农民收入增长的贡献率影响很大,2005年农产品价格对农民收入增幅的作用将有所减弱。三是降低农业生产成本的可能性不大。2004年由于生产资料价格上涨,使农民种粮少增收54元,如果2005年农业生产资料价格继续上涨,农民的种粮成本还会升高,直接影响农民的纯收入。四是农村劳动力就业与转移的影响。一直以来农村劳动力的就业与转移能力十分有限,虽然国家不断拓宽就业渠道,增加对农民的职业培训,但农民外出务工人员已经呈现增势减缓的势头。

面对这些问题,我们既不能低估,也不能退缩,而是要树立科学发展观和正确的政绩观,认真贯彻党的十六大三中、四中全会精神,认真贯彻落实“中央一号”文件精神,真正把解决“三农”问题作为全部工作的重中之重,夯实农业基础,确保农业增产、农民增收,努力实现城乡统筹发展。

要在“多予、少取、放活”总的指导思想引领下,在国家财政许可的范围内、在WTO规则允许的范围内扩大支持范围,加大支持力度,建立制度化、法制化的农业支持保护体系。

要管住耕地、保护和稳定粮食主产区耕地面积是我国粮食安全重中之重。要加强对耕地的执法检查,坚决制止违反政策将基本农田改为非农用地的行为。继续加大对粮食主产区的投入,加强农业基础设施建设;通过提高耕地质量,弥补耕地数量的下降;通过增加农业科研投入、加速农业科技成果的转化与推广,提高粮食及农业综合生产能力;通过发展节水农业,实现农业可持续发展。

要密切关注粮价和农业生产资料价格。继续实施最低收购价政策,必要时可扩大适用范围。充分发挥国有粮食企业主渠道作用,保证农民余粮的收购,确保种粮农

民增产增收。控制农业生产资料价格继续上扬，尤其是化肥等主要农业生产资料价格，稳定或提高种粮收益。

要建立农民增收的长效机制，切实解决好农民增收难问题。农民增收难，难在主产区，难在中西部地区，因此，要加强宏观调控，在促进粮食生产发展的同时，进一步搞好产业结构调整，支持主产区进行粮食转化、加工和增值，加快农业产业化经营；落实好支持主产区发展粮食生产、增加农民收入的各项政策措施，以增收促增产；要加大对中西部地区的支持与扶持力度，强化财政转移支付以及扶贫手段，提高贫困地区的农民收入。

要统筹城乡就业政策，加快农村劳动力的流动和转移。将农村劳动力就业纳入国家整体就业规划，把稳健的财政政策与积极的就业政策结合起来。积极调整产业布局，重视劳动密集型制造业的发展，积极扶持乡镇企业，大力开展对农村劳动力的职业技术培训，增强农村劳动力自我就业能力。

中央农村工作领导小组办公室

一、粮食综合生产能力

- 安徽粮食综合生产能力研究 / 3
- 我国粮食安全标准研究 / 15
- 粮食生产必须时刻警钟长鸣 / 22
- 湖北粮食可持续发展能力的测算与研究 / 29

二、农村劳动力转移

- 低工资是造成“民工荒”的根本原因 / 41
- 农村劳动力转移要在增强理性中推进 / 47
- 农村劳动力转移：坦途也需要新突破 / 54
- 农村劳动力转移是增加农民收入的重要途径 / 63
- 粮食主产区农村劳动力就业增收能力研究 / 72
- 重庆农村劳动力就业与转移研究 / 95
- 江西农村劳动力转移的特征与策略思考 / 101
- 农村劳动力就业与转移问题研究 / 112

三、农民收入

- 粮食主产区粮食生产与农民增收形势及政策选择 / 131
- 2004 年中国农村居民收入与消费 / 137
- 2005 年农民收入能否继续保持较快增长 / 141
- 农村结构调整与农民增收相关分析 / 146
- 农民增收的思考与期盼 / 154
- 农业投入与农民收入增长相关性研究 / 159
- 比较中的优势与差距 / 172
- 浙江农民收入缘何节节上升，居高难赶 / 187
- 关注低收入户发展 推进全面小康建设 / 193

四、土地

- 土地：农民的生存之本 / 207
- 扶农政策效果显现，隐忧尚存 / 211
- 上海郊区：借力大都市，提升竞争力 / 216

云南省耕地已难以承载超常的人口负担 / 222
谁该为重庆库区农村移民的生产生活困境买单 / 228

五、农业投入

建立规范的私人农业贷款市场 / 237
2004 年中国农业投入与产出研究 / 241
对种粮农民进行直接补贴的方式比较 / 245
好政策面临新问题 / 249
农民盼望加大粮食直补力度 / 253
对粮食直接补贴模式的实证研究 / 256
福建农村投资的区域比较与差距成因 / 265

六、农业结构调整

2004 年中国农村产业结构继续优化 / 273
“禽流感”对农业及相关产业的影响与损失评估 / 278
成本攀升：提高小麦生产效益的一道屏障 / 280
农业结构调整与效益农业发展 / 291
主要农产品成本与效益分析 / 298

七、退耕还林

退耕还林对西部地区粮食供求的影响 / 317
退耕还林对四川粮食供求的影响 / 332
退耕还林对陕西粮食生产和需求的影响 / 340
贵州退耕还林与粮食安全对策研究 / 350
退耕还林还草对内蒙古粮食供需影响研究 / 364

八、专题

农村专业合作经济组织的发展及作用 / 375
正视城乡差距 加快统筹步伐 / 383

1

粮食综合生产能力

安徽粮食综合生产能力研究

安徽省农调队课题组*

“民以食为天”，粮食是人类赖以生存的最基本的生活资料，对于中国这个人地矛盾十分突出的国家来讲，粮食问题更是一个关系国计民生的重大战略问题。

随着我国粮食生产近年来的较大幅度的波动和反复，粮食问题再次凸现。特别是从 1997 年开始，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。从近年来我国粮食总产量的变化态势看，我国的粮食综合生产能力已经开始出现了一定程度的下降。

目前，我国粮食生产已经到了一个重要的关口，一方面我国粮食生产边际报酬递减，农业技术的增产效应减弱，而且这一趋势还极有可能持续下去；另一方面，加入 WTO 后我国粮食市场已经成为了国际粮食市场的重要组成部分，作为一个粮食贸易大国，国内的粮食供求变化很可能导致世界粮食市场的剧烈波动，这无疑增大了粮食供需的风险；这些因素决定了粮食安全问题仍然是当前我国面临的最为严峻的挑战之一。

据测算，2003 年河南、山东、安徽等九省粮食总产量之和就占当年全国粮食总产量的近 60%，我国粮食生产的这种较为集中的态势决定着稳定和提高粮食主产区粮食生产能力的重要意义。

一、粮食综合生产能力的概念及评价体系

（一）粮食生产能力的概念

所谓粮食综合生产能力，是指某一区域或地区一定时期内，在一定的经济技术和自然生态条件下，由各种生产要素投入水平和政策、市场等非投入因素共同作用所形成的，可以稳定达到的粮食产出水平。它既包括耕地保护能力、粮食生产技术水平、农业基础设施综合利用能力、科技支撑与服务能力和抵御自然灾害能力等生产要素投入能力；也包括政策保障能力、市场调控能力和政策性农业保险支持能力等非生产要素投入能力。

粮食综合生产能力由投入和产出两个方面的因素构成，由生产投入因素和非生产投入因素综合作用所决定，粮食综合生产能力不是一定时期该区域的粮食总产量，粮食实际产出只是粮食综合生产能力的外在表现。粮食综合生产能力是在政策、科技、投入、管理等因素的综合作用下形成的生产趋势，是影响粮食生产各种因素的最佳配置所形成的期望产出能力。粮食综合生产能力能否转变成实际的产量主要取决于各种因素的配置是否合理。粮食综合生产能力的提高不仅取决于各种要素投入水平的提高，还取决于各要素的合理配置。粮食

* 课题组成员：毛孟毓、徐守义、徐恺、张尚豪、刘国光、周朝晖、戴月萍、许善军。

综合生产能力是粮食生产的硬件和软件的有机统一,硬件是粮食生产的基础设施和各种投入,软件是政策等制度因素。

(二)粮食综合生产能力的评价体系

纵观 20 世纪 90 年代以来国内粮食生产能力和粮食安全研究,其对协调我国人口、资源和社会经济发展发挥了重要的战略性作用,但在新形势下,这项研究还存在着不可避免的局限性。传统意义上的粮食生产能力研究更多基于耕地—投入—产出而展开,它以耕地资源条件为基础,以各种投入因素为研究主体,以预测粮食产量为目标;这对特定历史阶段和特定区域内的粮食供需、粮食安全、政府决策、宏观调控,以及确保国民经济的协调发展有着十分重要的意义。但是以往的研究最终都要归结到“预计粮食产量”这样一个概念上来,不仅难以真正揭示粮食综合生产能力和各影响因素间复杂的关系,其预测的稳定性也相对较差。同时

由于在评价指标的选取上的局限性,很多研究的系统性和层次性不强。为此,我们在研究中采用了分层次选取评价指标和组合分项指标的方法,经过处理的组合指标比单一指标的代表性更强,使反映的问题更深刻也更具有现实意义,也使评价的系统性和综合性得以提高。

二、安徽粮食综合生产能力实证研究

(一)安徽粮食生产发展情况概述

从 1978 年到 2003 年,安徽累计生产粮食 58989.2 万吨,年平均产量 2268.8 万吨。1978 年至 2003 年粮食产量结果列于表 1。

自 1978 年改革开放以来,安徽粮食生产呈现出了明显的增长态势,但是在不同的时间区间,安徽粮食生产又呈现出了不同的状况和态势,把安徽省粮食生产的发展历程分为四个阶段。见图 1。

表 1 1978~2002 年安徽省粮食总产量情况

年份	粮食总产量 (万吨)	比上年增长 (%)	年份	粮食总产量 (万吨)	比上年增长 (%)
1978	1482.6		1991	1781.5	-27.5
1979	1609.6	8.6	1992	2325.1	30.5
1980	1453.9	-9.7	1993	2569.2	10.5
1981	1818.5	25.1	1994	2330.3	-9.3
1982	1933.0	6.3	1995	2580.7	10.7
1983	1973.7	2.1	1996	2674.1	3.6
1984	2180.9	10.5	1997	2802.7	4.8
1985	2224.2	2.0	1998	2591.0	-7.6
1986	2365.1	6.3	1999	2771.2	7.0
1987	2432.6	2.9	2000	2472.1	-10.8
1988	2296.4	-5.6	2001	2500.3	1.1
1989	2383.5	3.8	2002	2765.0	10.6
1990	2457.2	3.1	2003	2214.8	-19.9

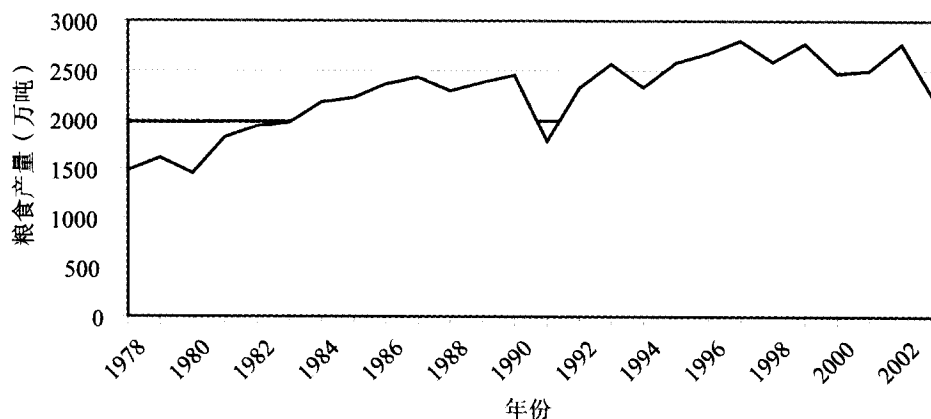


图 1 安徽粮食总产量趋势图(1978~2003 年)

第一阶段,改革初期,粮食生产超常规增长(1978年至1985年)。安徽在全国率先对农业体制进行了重大改革,普遍推行了家庭联产承包责任制,国家又较大幅度提高了粮食收购价格,这些重大政策措施的实施,极大地调动了广大农民的生产积极性,一系列的体制创新使粮食生产潜能得到充分释放。这一时期农业生产的显著特征是以提高复种指数来大力提高粮食产量,实现粮食自给和解决温饱为目标。期间粮食总产量先后跨越了1500万吨、2000万吨二个重要台阶。1985年安徽省粮食总产量达到2224.2万吨,比1978年的1482.6万吨增长50.0%,年平均递增6.0%。

第二阶段,农业生产转向增加收入、提高效益,粮食生产仍保持较快速度增长(1986年至1990年)。随着粮食生产水平的逐年提高,粮食生产的发展已基本能够满足人们生活的需求。1985年以后的五年,在粮食总播面积稳定扩大的同时,一些效益差的粮食作物种植面积逐步得到调减,粮食增收的速度放缓。1990年安徽省粮食总产量为2457.2万吨,比1985年增长10.5%,年平均递增2.0%。

第三阶段,市场经济初步建立,农业科技进步提速粮食生产创历史最好水平(1991年至1997年)。1994年至1996年国家又两次提高粮食收购价格,农民种粮积极性再次得到提升。1995年,安徽省粮食总产量突破2500万吨;1997年粮食产量创历史纪录,达到2802.7万吨。在出现阶段性、结

构性的供给大于需求的情况下,市场粮食价格开始下跌,粮食比较效益下降,为保护农民利益,国家对粮食实行保护价敞开收购政策。

第四阶段,农业进入结构调整时期,农业技术的增产效应减弱,市场压力增大,粮食生产迟滞徘徊(1998年至2003年)。1999年开始,农业进入结构调整时期,受国内供求关系和国际市场的影响,粮价持续低迷,价格对粮食生产增长的促进作用已经消失。粮食种植面积由9000多万亩调减到8000万亩左右。1998年至2003年共生产粮食15314.4万吨,年均产量2552.4万吨。由此,可以认为,安徽目前粮食产出基本稳定在2500万吨左右。

(二)安徽粮食综合生产能力比较研究

安徽粮食生产的资源潜力,如土地开发复垦、中低产田改造、提高复种指数等方面,还大有文章可做。科技推动粮食生产发展的潜力也很大。粮食单产与高产省相比仍有较大差距。随着农业科技的不断突破和发展,化肥的有效利用率、粮食病虫害防治率以及粮食单产和品质将不断得到提高,粮食生产能力也将进一步增强。

水资源和土地资源作为粮食生产两大基本生产要素,其组合情况在很大程度上决定着粮食生产的潜力。由图2和表2可以看出,和其他粮食主产省份相比,安徽粮食生产的水土配比程度较好,说明还有很大的潜力可挖。

表2 主要粮食产区耕地和水资源对比

项 目 省 份	本省水资源总量 (亿立方米)	占九省水 资源的比重	本省耕地规模 (万亩)	占九省耕地 的比重
黑龙江	632.62	0.1002	17659.50	0.1963
吉 林	368.69	0.0584	8367.60	0.0930
河 北	86.14	0.0136	10324.95	0.1148
江 苏	268.02	0.0424	7592.55	0.0844
安 徽	824.68	0.1306	8957.55	0.0996
山 东	98.11	0.0155	11533.95	0.1282
河 南	313.58	0.0497	12165.45	0.1352
湖 北	1155.46	0.1830	7424.25	0.0825
湖 南	2566.63	0.4065	5929.50	0.0659
总 计	6313.93		89955.30	

数据来源:《中国统计年鉴2003》。

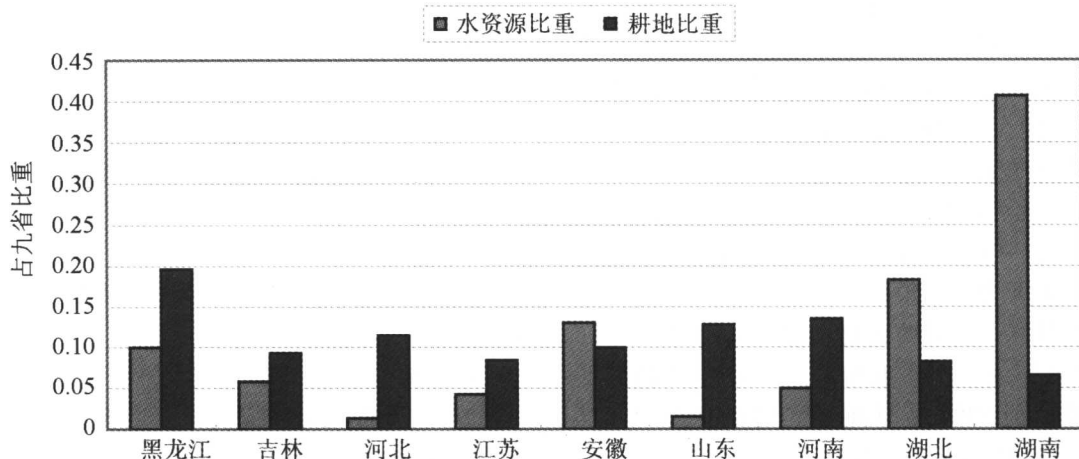


图2 粮食主产区耕地、水资源对比图

注：图形是各粮食主省水土协调度的直观表现。

(三) 影响安徽省粮食综合生产能力因素分析

二十多年来，安徽粮食生产总体上呈现明显的增长态势，这是科技投入、人力资源投入等多方面因素决定的；但是近年来粮食生产的波动明显增强，粮食综合能力有下降的趋势。

1. 土地和水资源仍是稳定和提高粮食综合生产能力的基础因素

作为粮食生产的最根本的要素，土地生产力和水资源状况是粮食综合生产能力的最重要的组成部分。20世纪50年代以来，特别是改革开放以来，随着我国的人口增长、资源短缺和经济的快速发展，土地的生态环境恶化，人地关系日趋紧张；耕地面积有快速减少的趋势，水资源状况也不容乐观，这种态势必然会对粮食综合生产能力产生很大影响。同时对水资源的合理利用也直接影响着粮食综合生产能力。资料显示，1990~2002年，安徽省耕地面积从6548.2万亩下降到6266.6万亩，减少了281.6万亩，以每年23.5万亩的幅度递减。而且随着城镇化进程的加快，在相当长一段时间内，

耕地仍然会呈逐年减少的趋势，加上土地“边际收益递减”，特别是农业结构战略性调整的日益深入和生态建设，种植业生产将呈现园艺产业和其他高效优势产品生产规模持续扩大、粮食生产规模逐渐缩减的趋向。

结构调整确实给农村经济的发展带来了许多新的变化，也在一定程度上促进了粮食生产，但是不可否认结构调整使粮食作物的种植面积持续调减，对粮食综合生产能力产生了很大的影响。从单纯的收入目标考虑，种植粮食作物很难使主产区农民直接增收。而加快非粮食作物发展，扩大棉花、油料和蔬菜等经济作物的面积，是以减少粮食种植为代价的。资料表明，2002年与1998年相比，安徽粮食播种面积调减了800万亩，其中小麦面积减390万亩，稻谷面积减400万亩，薯类面积减190万亩；只有玉米和大豆面积分别增加63万亩和43万亩。如果以1998年至2002年粮食作物平均单产测算，2002年安徽粮食生产能力比1998年下降近250万吨左右。见表3。

表3 安徽2002年与1998年相比粮食因结构调整减少产量情况

指 标	1998年面积 (万亩)	2002年面积 (万亩)	2002年面积比 1998年增减 (万亩)	1998~2002年 平均单产 (公斤)	因结构调整 增减产量 (万吨)
粮食作物总计	8987.1	8184.3	-802.8		-246.5
其中：(一)小麦	3143.7	2753.0	-390.7	237.0	-92.6
(二)稻谷	3257.3	2857.0	-400.3		-122.0
其中：早 稻	583.3	391.0	-192.3	308.6	-59.3
中单晚	1912.7	2042.0	129.3	454.7	58.8
双 晚	761.3	424.0	-337.3	360.1	-121.5
(三)薯 类	728.8	537.0	-191.8	289.7	-55.6
(四)玉 米	854.7	918.0	63.3	297.7	18.8
(五)大 豆	741.4	784.0	42.6	113.4	4.8

粮食种植面积一定程度上取决于耕地面积总量的维持,耕地面积是影响粮食生产的主要因素之一。由于工业化和城市化发展,特别是近年来明显加快的小城镇建设,对土地的需求不断增加,控制耕地减少面临的压力越来越大。加上目前为了保护生态环境,实施的退耕还林工程也将直接减少耕地面积。

1990年到2002年,安徽耕地面积一直呈减少趋势,耕地面积的减少直接导致粮食播种面积的下降。根据对1990年以来安徽粮食播种面积和耕地面积统计数据测算表明,二者之间相关程度较高,相关系数为0.71536。1990年至2002年粮食作物播种面积占耕地面积的指数在132~139%区间波动,平均为136.1%。因此,减少281.61万亩耕地,从理论上就意味着可能减少383万亩粮食播种面积,按目前粮食单产水平计算,粮食生产能力下降在115万吨左右。

2. 农业科技进步对粮食综合生产能力的深远影响

粮食产量稳步提升的背后,是安徽为改善农业基础设施和生产条件,提高农业的综合生产力而逐年加大对农业投资的力度。2002年,安徽财政支援农村生产和对农业综合开发支出达到10.17亿元,比1990年增长2.2倍。农业生产条件和生态环境极大的改善,促进了粮食生产能力的稳步提高。

据统计表明,安徽省2002年机耕面积5425.1万亩,比1990年增长89%;机播面积3116.7万亩,比1990年增长近5倍;农业机械总动力3372万千瓦,比1990年增长近1.6倍;农村用电量51.8亿千瓦时,比1990年增长120%;化肥施用总量270万吨(折纯),比1990年增长87%;有效灌溉面积达到近4900万亩,比1990年增长24%。安徽近年农业现代化发展情况见表4。

表4 安徽近年农业现代化主要指标发展情况

年 份	1990 年	2002 年	2002 年比 1990 年增长%
机耕面积(万亩)	2918.7	5425.1	85.9
机播面积(万亩)	533.4	3116.7	484.4
农业机械总动力(万千瓦)	1307.0	3372.0	158.0
农村用电量(亿千瓦时)	23.6	51.8	120.0
农用化肥施用量(万吨)	144.5	270.3	87.0
有效灌溉面积(万亩)	3949.5	4895.7	24.0

长期以来,安徽把依靠科技进步作为提高粮食产量的关键措施,农业科技服务体系不断完善,粮食品种改良取得明显成效,精播半精播、间作套种、地膜覆盖、病虫害防治、节水灌溉、水稻旱育稀植等先进适用技术在安徽省推广普及,使稻谷、小麦、玉米、薯类、大豆等主要粮食品种的单产得到较大幅度提高。如表5所示,1978年到2002年,稻谷、小麦、玉米、薯类、大豆单产分别提高了70%、107%、234%、75%和244%。

3. 人力资源支持系统在粮食生产中的潜力巨大

在课题研究中我们发现劳动力因素对粮食综

合生产能力的贡献同样是非常大的。1978年以来安徽粮食产量不断提高和大量的劳动投入和科技人员的贡献是密切相关的。由农村劳动力和农业科技人员为主要构成的人力资源支持系统在粮食综合生产能力中的作用正逐渐增强。为了更准确的考察人力资源对粮食综合生产能力的贡献,我们筛选了人力资源支持系统中劳动力投入总量,科技人员数量和劳动力文化素质共3个指标来建造安徽粮食综合生产能力函数模型,进行计量分析,描述粮食生产过程中人力资源因素与产出之间的数量依存关系。

表5 安徽几种主要粮食作物单产变化

单位:公斤/亩

年份	稻谷	小麦	玉米	薯类	大豆
1978	254	107	109	179	36
1985	362	211	196	275	73
1990	388	192	236	271	72
1998	429	191	265	292	120
2002	433	222	365	314	124