

农业软科学研究新进展

1997—1998

万宝瑞 主编

中国农业出版社

农业软科学研究新进展

1997—1998

万宝瑞 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农业软科学研究新进展: 1997—1998/万宝瑞主编.
- 北京: 中国农业出版社, 1999.12
ISBN 7-109-06206-6

I. 农… II. 万… III. 农业科学: 软科学-科技成
果-中国-1997—1998-文集 IV. S.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 70787 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100026)

出版人: 沈镇昭
责任编辑 赵 刚

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
1999 年 12 月第 1 版 1999 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 13
字数: 332 千字 印数: 1 ~ 1 500 册

定价: 30.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编 万宝瑞

副主编 杜 鹰

编 委 (按姓氏笔画为序)

万宝瑞	马晓河	牛若峰	刘剑文
杜 鹰	张红宇	陈吉元	陈锡文
骆友生	郭书田	黄佩民	韩 俊
蔡 昉			

前 言

农业部软科学委员会自 1992 年成立以来,在部党组的领导下,坚持为宏观决策服务的宗旨,充分发挥软科学委员会的桥梁和纽带作用,在课题研究和学术交流等方面做了大量工作。软科学委员会每年都要围绕农业和农村改革与发展中出现的新情况、新问题,设置数十个课题,组织各方面的专家、学者进行深入地研究,所得研究成果大都提出了一系列有价值的观点、论据和政策建议,在为决策服务、提高指导农业和农村工作水平方面起到了重要作用。

为了更好地为决策服务,软科学委员会开展的课题研究始终注意把近期热点问题的研究与中长期一些深层次问题的研究结合起来,把实证研究与理论研究结合起来,每年确定的课题均为当时农村改革与发展中的重点、热点、难点问题,通过公开招标、专家评审,委托给由各方面专家组成的课题组进行研究。近几年来,农业软科学研究先后确定的重点课题有:农村土地制度建设、农村基本经营制度建设、乡镇企业结构调整和产权制度改革、农产品流通体制改革、农村税费改革、农村法制建设、农民合作组织发展、小城镇建设、农业产业化经营、粮棉主产区发展、农业区域比较优势、农业生产结构调整、农业科技进步、农民收入增长趋势、农产品国际贸易、加入 WTO 对中国农业的影响等,获得了一百多项、数百万字的研究成果。这些研究成果中有相当一部分已直接转化为决策参阅资料,受到有关部门和领导的肯定和重视,为中央和有关部门的决策提供了科学依据。本书收录的即是 1997—1998 年度农业软科学研究的优秀成果。

1997—1998 年,农业部软科学委员会共安排了 84 项研究课题,实际参加这次评审的课题成果共 72 项。按每年设置一等奖

1项、二等奖2~3项、三等奖5~6项的比例,软科学委员会聘请在京11位有代表性的专家学者对所有参加评审的课题进行了逐项鉴定、评审,最终评出收录到本书的17项优秀获奖成果,其中一等奖2项、二等奖6项、三等奖9项。这些研究成果涉及农业和农村发展各方面的专题,都具有一定的研究深度,也都提出了一些很有启发性的观点和有价值的政策建议,应该说可以体现近年农业软科学研究的新进展和水平。需要说明的是,限于篇幅,这些获奖成果在编入本书时都做了一定删节。

经过20年的改革开放,我国农业和农村经济发展已进入新阶段。随着新阶段的到来和我国加入世界贸易组织,农业和农村发展将会出现更多更复杂的新情况、新问题,需要我们锲而不舍地进行理论探索和实证研究。我们相信,只要紧紧围绕软科学研究的宗旨,坚持求真务实的科学态度,牢牢把握时代脉搏,紧跟新世纪前进的脚步,农业软科学研究事业必将取得新的更大的进展。

在本书付梓之际,我们要特别感谢参加这次优秀成果评审工作的所有专家,他们在百忙之中抽出时间参加评审工作,以认真负责、一丝不苟的精神完成这一繁重的任务。我们还要感谢这些年来积极参加农业软科学研究的各地、各部门和各科研院所、大专院校的专家学者,由于他们的积极参与,辛勤耕耘,使软科学研究工作的水平得以不断提高,为促进决策的民主化、科学化,促进农业软科学研究的繁荣和发展,促进相关学科的基础建设,做出了很大的贡献。

为了及时反映农业部软科学委员会课题研究取得的最新进展,我们计划今后继续将优秀获奖成果结集出版,以飨读者。由于编者水平有限,本书难免存在疏漏和不当之处,敬请读者批评指正。

编 者

1999年11月于北京

目 录

•••••

中国非粮食农产品比较优势与进出口战略研究	1
国外农业合作组织立法比较研究	33
中国政府开发式扶贫资金政策与资金使用效率研究	57
中外农业产业化经营发展道路与模式比较研究	81
生猪生产波动与猪肉和饲料市场价格波动研究	112
我国东、中、西部地区农户投入行为比较研究	132
吉林省玉米产业开发战略综合研究	151
不同地区农户借贷行为及借入资金来源结构研究	178
我国农产品“买难”“卖难”交替发生的深层原因及 对策研究	204
粮食生产周期性波动的规律及明后两年生产前景预测	229
农业行政执法监督研究	249
1997 年农业与农村经济形势监测和 1998 年预警分析 报告	272
香港回归后对我国内地农产品出口和转口贸易的影响	292
农村集体土地法律问题研究	326
走向 21 世纪：中部传统农区经济发展条件和模式研究	352
农村市场开拓与国民经济持续、稳定、健康发展研究	370
改革开放以来我国农业政策对粮食增产影响的研究	393

中国非粮食农产品比较优势与 进出口战略研究

(一等奖, 1997 年研究课题 编号 97007)

非粮食农产品作为农产品的重要组成部分, 为中国经济发展作出了巨大的贡献。尤其是, 农产品外汇收入 90% 以上来自非粮食农产品。通过本课题研究, 基本摸清我国主要非粮食农产品(如有关经济作物产品、园艺产品、畜产品等)的比较优势及其国际竞争能力, 建立系统、动态的农产品比较优势变动监测体系, 为我国在新的国际经济环境下充分利用国际农业资源与市场, 提高农业的比较利益, 制定农产品进出口战略提供科学的决策依据, 具有重要的理论意义与实践价值。

一、中国非粮食农产品贸易

改革开放以来, 中国非粮食农产品贸易得到快速发展, 与 1980 年相比, 1996 年中国非粮食农产品进出口总值增长 3 倍, 年增长率为 6.7%, 其中, 进口增长 2.5 倍, 年增长率为 5.5%, 出口增长 3.5 倍, 年增长率为 7.7%。与此同时, 非粮食农产品贸易在农产品贸易中的地位增强, 1980—1996 年期间, 非粮食农产品出口在农产品出口中的比重由 1980 年的 89.5% 上升为 1996 年的 96.3%, 进口比重由 60.1% 上升为 78.3%。

进一步分析显示, 中国非粮食农产品贸易具有如下结构特征:

- (1) 中国主要出口非粮食农产品为园艺产品, 出口占非粮食

农产品出口总额的 61.5% 以上，且呈上升趋势，1995 年最高达 85.63%，1996 年略有下降为 81.22%；

(2) 食糖、原棉、生丝和废丝等“其他农产品”，为主要进口非粮食农产品，占非粮食农产品进口总额的 52% 以上，且呈一定上升趋势，1994—1995 年高达 73% 以上，1996 年为 60%。

(3) 非粮食农产品出口中，畜产品出口呈上升趋势，自 1994 年起成为第二大出口商品，占 20% 以上，1996 年增至 28%。食糖、原棉、生丝和废丝等“其他农产品”出口呈下降趋势，由 1992 的 23.2% 下降为 1996 年 14.1%。

(4) 园艺产品为第二大进口农产品，但 1992—1995 年期间呈下降趋势，由 1992 年的 38.78% 下降为 1995 年的 17.39%，而 1996 年则上升为 33.23%；畜产品为同期进口最少的农产品，除 1993 年占非粮食农产品进口的 9.56% 以外，其他年份均在 7% 左右。

二、中国农产品比较优势测度体系的建立

(一) 分析的范围

由于目前统计制度以及数据资料的限制，本研究无法对所有非粮食农产品的比较优势进行系统测度和分析。根据数据资料的可得性及非粮食产品在农产品生产与贸易中的地位，本研究主要选取棉花、大豆、油菜籽、部分园艺产品（如甘蔗、苹果、烤烟）及畜产品（如生猪）等作为实证分析的样本。

(二) 测度农产品比较优势的框架和方法

本研究利用国内资源成本（DRC）、社会净收益（NSP）及有效保护率（ERP）方法从比较优势、资源配置效率、潜在比较优势等方面来构建测度中国农产品比较优势的方法体系，判断其变动规律。

1. 农产品比较优势的观察与分析。决定农产品比较优势的因素较多,但以国内生产成本、边境价格、汇率最为显著。在国际经济一体化条件下,国内生产成本将因国内国际间生产要素的自由流动而最小化,边境价格将由国际市场供求关系决定,而汇率将更为真实地反映本币的换汇成本。根据 Bruno (1967), Chenery (1972), Pearson (1974) 提出的国内资源成本理论 (Domestic Resource Costs, 简称 DRC), 在贸易自由化条件下,一国为赚取(或节省)一边际单位外汇,从事 j 生产活动,所需投入国内资源机会成本 (DRC_j) 为:

$$DRC_j = \frac{j \text{ 生产活动所投入的国内资源机会成本}}{\text{净外汇赚取 (或节省)}} \quad (1)$$

即:

$$DRC_j = \frac{\sum_{s=2}^S F_{sj} V_s - E_j}{U_j - M_j - r_j} \quad (2)$$

式中 DRC_j ——第 j 种生产活动的国内资源成本;

F_{sj} —— j 种生产活动所需第 s 种生产要素的数量;

V_s ——第 s 种生产要素的机会成本;

U_j —— j 种生产要素的产值,根据边境价格计算;

M_j —— j 生产活动所有可进口性中间投入,以 CIF 价格计其价值;

R_j —— j 生产活动中所有国外直接拥有的生产要素的成本,根据机会成本计算;

S ——所投入的生产要素种数,将外汇设为第一种原始投入要素,所以从 2 起;

E_j ——外部效果 (*Externality*),若 j 生产活动的外部效果具有外在经济,则 $E_j > 0$,若为外在不经济,则 $E_j < 0$,若没有外部效果,则

$$E_j = 0。$$

如果将 DRC_j 除以 V_j (影子汇率) 则可得到 DRC_j 系数 ($DRCC_j$), 即:

$$DRCC_j = \frac{DRC_j}{V_j} \quad (3)$$

由于 $DRCC_j$ 是一个没有单位的系数, 因此可用其来评价一国农产品生产的比较优势。如果 $DRCC_j = 1$, 则表明该产品生产既不具有比较优势, 也不缺乏比较优势; 如果 $DRCC_j < 1$, 则表明该产品生产具有比较优势, $DRCC_j$ 越小于 1 则意味着生产越具比较优势; 如果 $DRCC_j > 1$, 则表明该产品生产缺乏比较优势, $DRCC_j$ 越大于 1 则意味着生产越缺乏比较优势。本文将 $1 - DRCC_j$ 定义为比较优势度, 以此来衡量农产品生产的有利或不利程度。同时由于国内资源成本系数可表示为国内资源机会成本、按国际价格计算的附加值 (净外汇赚取) 及外汇的机会成本 (影子汇率) 的函数。即:

$$DRCC = DRC / (NV * EX) \quad (4)$$

由于以上变量均为时间 T 的函数, 因此国内资源成本系数的变动率可表示为国内资源机会成本变动率, 减去按国际价格计算的附加价值的变动率和外汇机会成本的变动率之和。即:

$$\frac{\frac{dDRCC}{dt}(t)}{DRCC(t)} = \frac{\frac{dDRC}{dt}(t)}{DRC(t)} - \frac{\frac{dNV}{dt}(t)}{NV(t)} - \frac{\frac{dEX}{dt}(t)}{EX(t)} \quad (5)$$

2. 农产品生产资源配置效率的分析。在国际间考察某一生产活动的资源配置效率时, 一般从该生产活动所能获取或节省的外汇收益, 带来的社会净收益出发, 通过考察该生产活动是否具有利益, 来判断资源配置是否具有效率。根据 Bruno (1967)、Chenery (1972)、Pearson (1974) 等人观点, 某生产活动 J 的社会净收益 (Net Social Profitability, 简称 NSP) 可表示为:

$$NSP_j = \sum_{i=1}^n a_{ij} p_i - \sum_{s=1}^m f_{sj} v_s + E_j \quad (6)$$

- 式中 a_{ij} —— j 生产活动所生产的第 i 种产品的数量；
 p_i ——第 i 种产品的边境价格；
 f_{sj} —— j 生产活动所需第 s 种生产要素的数量；
 v_s ——第 s 种生产要素的机会成本；
 E_j ——外部效果 (Externality)，若 j 生产活动的外部效果具有外在经济，则 $E_j > 0$ ，若为外部不经济，则 $E_j < 0$ ，若无外部效果，则 $E_j = 0$ 。

考虑到产品的可贸易性以及投入要素的国内外资源成本，可将式 (6) 改写为：

$$NSP_j = (U_j - m_j - r_j) * v_j - \sum_{s=2}^m f_{sj} v_j + E_j \quad (7)$$

- 式中 U_j —— j 生产活动的产值，以边境价格计算；
 m_j —— j 生产活动所有可进口性中间投入，以 CIF 价格计算；
 r_j —— j 生产活动中所有外商直接拥有的生产要素的成本，以机会成本计算；
 v_j ——影子汇率 (Shadow Price of Foreign Exchange)，即一单位美元所代表的真正价值 (以本国货币表示)。

由此可见，社会净收益表示一国充分利用国内国际资源从事某生产活动所获取的利益。如果 $NSP > 0$ ，则该生产活动具有利益，资源配置具有一定效率；如果 $NSP < 0$ ，则该生产活动不具有利益，资源配置缺乏效率；如果 $NSP = 0$ ，则该生产活动处于利益平衡点，资源配置效率为 0。

3. 农产品潜在比较优势的分析。由于贸易保护的普遍存在，部分农产品生产的比较优势将因贸易扭曲而失真。为真实揭示一

国某种农产品生产的比较优势应测算其有效保护率 (Effective Rate of Protection, 简称 ERP), 观察其贸易扭曲程度, 进而分析该产品生产的潜在比较优势。根据 Pearson 等人 (1974) 观点, 有效保护率 (ERP) 指在贸易保护的作用下, 某产品生产的附加值比贸易自由化条件下所产生的附加值增加的百分比, 可表示为:

$$ERP_j = \frac{t_j - \sum_{i=1}^n a_{ij} t_i}{1 - \sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad (8)$$

式中 ERP_j —— j 产品生产的有效保护率;

t_j —— j 产品生产的名义保护率 ($t_j = \frac{p_j^d - p_j^f}{p_j^f}$, p_j^d ,

p_j^f 分别为 j 产品的国内国际市场价格);

n —— j 产品生产的可进口性投入要素的总和;

a_{ij} ——贸易自由化条件下每单位 j 产品的生产成本中可进口性投入要素 i 所占的比例;

t_i ——可进口性生产要素 i 的名义保护率 ($t_i = \frac{p_i^d - p_i^f}{p_i^f}$, p_i^d , p_i^f 分别为进口性生产要素 i 的

国内国际市场价格)。

(8) 式中, 如果 $ERP_j > 0$, 表明政府对该产品生产采取正保护, 如取消保护将对该产品的国际竞争力产生不利影响; 如果 $ERP_j < 0$, 表明政府对该产品生产采取负保护, 如取消保护将增强该产品的国际竞争力; 如果 $ERP_j = 0$, 表明政府对该产品生产没有采取任何保护措施, 该产品的比较优势得到真实反映。

由利用国内资源成本 (DRC)、社会净收益 (NSP)、有效保护率 (ERP) 三个指标建立的比较优势监测体系, 以经济国际化、贸易自由化, 资本、技术等生产要素能在各国间自由流动,

商品能自由交换为理论前提,因此,用该体系测算中国农产品比较优势应区分贸易品和非贸易品,确定产品生产机会成本及区分国内外机会成本。

这一分析和测定中国农产品的比较优势的方法体系,是从财务分析与管理的角度出发,以详尽的生产成本和贸易数据作为计算基础,能真实反映农产品生产的比较优势。用于事前的分析,可为资源分配、产业政策的调整提供依据;用于事后的分析,可估计贸易政策与产业政策的实际效果,从而为贸易政策与产业政策的制定提供依据。当然,该方法体系也有一定的局限性。

三、主要非粮食产品的比较优势

(一) 棉花比较优势分析

棉花是中国重要战略物资,棉花纤维占纺织工业原料的70%,播种面积约占中国经济作物播种面积的1/3。中国曾是世界棉花主要出口国,但90年代以来,已成为主要进口国,一般每年净进口13万吨以上,1998年净进口15.12万吨,净外汇支出2.76亿美元(图1)。

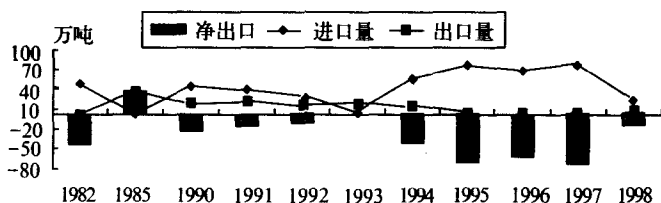


图1 中国棉花进出口贸易

资料来源:海关总署:《海关统计》1982—1998年。

国内资源成本系数和比较优势度显示, 中国棉花已失去比较优势。1990—1997 年间中国棉花的 *DRCC* 从 1990 年的最低值 0.73 上升到 1997 年的 1.02, 比较优势度从 0.27 下降到 -0.02, 意味着赚取 1 单位影子收入从仅需投入 0.73 单位的成本增加到 1.02 (表 1)。

表 1 棉花比较优势

年 份	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
国内资源成本	3.76	4.28	4.18	5.07	6.77	8.49	7.07	8.71
国内资源成本系数	0.73	0.74	0.70	0.82	0.79	1.02	0.82	1.05
比较优势度	0.27	0.26	0.30	0.18	0.21	-0.02	0.18	-0.05
社会净收益 (元/公斤)	1.20	1.16	1.98	1.07	1.81	-0.25	0.04	-0.51
生产有利或不利	有利	有利	有利	有利	有利	不利	有利	不利
有效保护率 (%)	33.04	28.44	-30.25	1.33	15.81	5.96	15.09	17.27

社会净收益的计算值表明, 中国棉花生产资源配置已缺乏效率。1990 年棉花生产的社会净收益为 1.20, 而 1996、1997 年分别为 -0.51 和 -0.25。这意味着每生产 1 公斤棉花, 中国从可获得 1.20 元的纯收入变为损失 0.25 元。

有效保护率的计算结果显示, 正保护在一定程度上增强了棉花的国际竞争力, 取消贸易保护将使中国棉花处于更为不利的地位。由于棉花在纺织原料中的重要地位, 国家为稳定棉花供给, 近年来已加大了对棉花的保护力度, 棉花价格已逐步接近并超过国际棉价, 同时, 棉花的有效保护率 1996 年以来也一直维持在 15% 以上。

进一步从棉花国内资源成本系数变动的原因 (表 2) 可知, 棉花比较优势丧失是由于 1996 年国内资源机会成本上升了 23.3%, 而按边境价格计算的附加值下降了 6.17%, 此后这种状况未得到根本改善的缘故。因此降低国内资源机会成本是增强竞争优势一条有效途径。

表 2 棉花国内资源成本系数变动分析

年 份		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
边境价格 (美元/公斤)		1.08	1.00	1.45	1.26	1.40	1.80	1.85	1.84
中间投入成本 ^① (美元/公斤)		0.23	0.21	0.34	0.32	0.42	0.57	0.50	0.57
按边境价格计算的附加值 (美元/公斤)		0.85	0.79	1.11	0.94	0.98	1.23	1.35	1.27
国内资源机会成本 (元/公斤)		3.76	4.28	4.18	5.07	6.77	8.49	7.07	8.71
国内资源成本系数		0.73	0.74	0.70	0.82	0.79	1.02	0.82	1.05
外汇机会成本 (元)		5.16	5.75	5.95	6.22	8.62	8.29	8.35	8.31
国内资源成本系数变动原因	国内资源机会成本变动(%)	—	13.81	-2.35	21.45	33.49	-2.53	4.34	23.30
	按边境价格计算的附加值变动(%)	—	-7.04	40.66	-16.0	4.68	-2.84	37.87	-6.17
	外汇机会成本变动(%)	—	11.38	3.48	4.54	38.59	-3.11	-3.11	-3.11

① 按边境价格计算的可贸易性中间投入成本。

(二) 大豆比较优势分析

大豆是中国重要油料作物，建国后波动较大，1957 年总播种面积达 1273 万公顷，约占全国耕地面积的 11%，总产达 100.5 亿公斤。1977 年下降到 707 万公顷，占全国耕地面积的 7%，总产仅 74.5 亿公斤。近年来上升较快，1995 年播种面积达 850 万公顷，产量达 1515.17 万吨。大豆出口波动较大，1996 年以来出口明显减少，进口显著增加，导致大豆贸易出现一定量的净进口，1998 年达 84.8 万吨（图 2）。

国内资源成本系数（表 3）显示，中国大豆比较优势已经丧失。1990—1997 年间，中国大豆的 *DRCC* 从 1990 年的最低值 0.52 上升到 1997 年的 1.10，比较优势度从 0.48 下降到 -0.1，

意味着赚取 1 单位影子收入从仅需投入 0.52 单位的成本, 增加到需要 1.1 单位的成本。

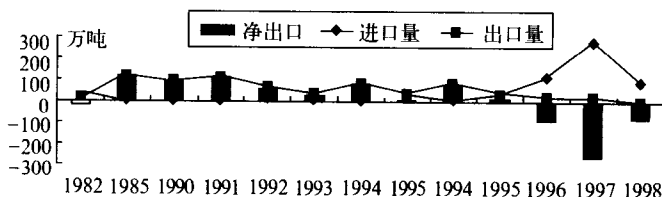


图 2 中国大豆进出口贸易

资料来源: 海关总署:《海关统计》1982—1998 年。

表 3 大豆比较优势

年 份	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
国内资源成本	2.68	3.46	3.64	3.91	4.56	8.58	8.34	9.11
国内资源成本系数	0.52	0.60	0.61	0.63	0.53	1.03	1.00	1.10
比较优势度	0.48	0.40	0.39	0.37	0.47	-0.03	0.00	-0.10
社会净收益 (元/公斤)	0.63	0.42	0.45	0.46	0.83	-0.04	-0.01	-0.17
生产有利或不利	有利	有利	有利	有利	有利	不利	不利	不利
有效保护率 (%)	26.26	3.61	23.11	30.03	8.11	33.46	59.44	46.18

社会净收益的估计值表明, 中国大豆生产资源配置已缺乏效率。1990 年大豆生产的社会净收益为 0.63, 而 1997 年为 -0.17。这意味着每生产 1 公斤大豆, 中国从可获得 0.63 元的纯收入变为损失 0.17 元。

从有效保护率来看, 正保护在一定程度上增强了大豆的国际竞争力, 取消贸易保护将使中国大豆处于更为不利的地位。虽然中国大豆产量低, 不便储藏, 但由于其在油料作物和蛋白质产品中的重要地位, 中国加大了对其生产的保护程度, 有效保护率已由 1990 年的 26% 上升为 1997 年的 46%。