

图书在版编目 (CIP) 数据

中国棉花生产景气报告/毛树春主编. —北京: 中国农业出版社, 2004. 9

ISBN 7-109-09040-X

I. 中... II. 毛... III. 棉花-生产管理-数据处理-研究报告-中国 IV. F326.12-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 084928 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: 傅玉祥

责任编辑 赵 刚 闫保荣

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 12.875 插页: 2

字数: 320 千字 印数: 1~2 000 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：毛树春

副主编：李亚兵 张末喜

参编者：王香河 别 墅 董合忠 何循宏
郑曙峰 林永增 韩迎春 田立文
潘学标 李维江 李景龙 杨晓东
田有仁 周关印 黄殿成 马奇祥
刘金海 李根源 刘建功 李雪源
高俊山

内 容 提 要

本书论述《中国棉花生产景气报告》的数据和信息采集、加工、诊断和发布的方法学，中国棉花生产景气指数（CCPPI）和中国棉花生长指数（CCGI）的实证、实践检验和应用效果，阅读学习所需的相关理论和知识，收录《中国棉花生产景气报告》2002—2003年各期，可供政府管理部门、科研机构、协会、学会、涉棉企业、公司、大院校农学、农业经济以及宏观发展战略专家阅读。

本书计量单位换算关系

(1) 亩为非法定单位，1 亩 = 666.67 平方米 = 0.0667 公顷 = 1/15 公顷

(2) 斤为非法定单位，1 斤 = 500 克 = 1/2 千克

(3) 担为非法定单位，1 担 = 50 千克 = 1/20 吨

(4) 磅为非法定单位，1 磅 = 0.454 千克

(5) 棉纤维指标。棉纤维大容量纤维测定仪（HVI900），ICC（国际校准棉样）与 HVICC（大容量高速纤维校准棉样）指标换算关系：

ICC 比强度 $\times 1.40 =$ HVICC 比强度，单位 cN/tex（厘牛顿/特克斯）；

ICC 2.5% 跨距长度 $\times 1.02 =$ HVICC 上半部平均长度，单位毫米；

ICC 整齐度比 $\times 1.77 =$ HVICC 整齐度指数，单位 %；

gf/tex（克力/特克斯） $\times 0.98 =$ cN/tex，cN/tex $\div 0.98 =$ gf/tex。

前 言

根据我国加入世界贸易组织之后的新形势，棉花生产发展面临的新问题和需求，以及棉花市场化程度高和产业关联度紧密的特点，在农业部与国家发展和改革委员会优质棉生产基地建设项目的资助下，全国优质棉基地科技服务项目组试图研究和探索棉花产前信息化、产中科学化和产后市场化服务的新途径、新理论和新方法，经过 1997—2003 年 7 年的努力，创建了棉花信息的采集、加工、诊断和发布的体系，研发形成具有自主知识产权的中国棉花生产景气指数——CCPPI 和中国棉花生长指数——CCGI，主办中国优质棉网 (<http://www.ccpqi.com.cn>)，发布《中国棉花生产景气报告》，为政府、棉农、协会和企业提供全程服务。在信息化服务方面，试图对经济全球化条件下农民棉花“种不种，种多少；如何种，种得怎么样；产品卖给谁，价格如何？”的新需求进行科学研究和实践探索。项目的实施非常成功，取得了显著成效，达到了预期目标。

根据 2002/2003 年度 CCPPI 达到 128，发布 2002 年棉花“需求增加，适当扩大，价格回升”的景气报告。又据 2003/2004 年度 CCPPI 达到 256 发布 2003 年棉花“需求增加，面积扩大，价格高位和进口增加”的景气报告，结论是“2003 年是我国棉花生产的黄金年”。利用 CCPPI 预测棉花生产、消费、价格和进出口贸易的走向正确，走势准确。根据 CCGI 变化，在 2003 年 7 月就已成功捕捉全国棉花减产的信息，在时间上提早了半年，随后减产信息不断增强。实践证明，CCGI 不仅具有记录功能，也有非常好的预测功能，其结果对 2003/2004 年度国家决定增加棉花进口配额提供重要支持，许多数据被国家采用。



《中国棉花生产景气报告》综合应用农学、经济学、信息学、生态学、预测学、统计学和气候学等多学科的知识和方法，已形成一门新兴的交叉学科——《作物生产景气学》奠定了基础。本书旨在系统总结《中国棉花生产景气报告》的实践、理论和方法，阐述棉花数据和信息的采集、加工、诊断和发布的方法学，论述 CCPPI 的构件，前瞻性、预见性的预测结果和实践验证，介绍 CCGI 的构件、棉花生长事实记录和产量评估中的作用和效果，介绍基于 CCGI 的 BP 神经棉花产量评估模型和棉花灾害评估等模型，论述中国棉花第四套数据资源，《中国棉花生产景气报告》信息平台的搭建和网络运行，网络农学、棉花经济技术报告和论文的撰写方法，《中国棉花生产景气报告》信息的二次开发利用技术，收录《中国棉花生产景气报告》2002—2003 年共 34 期，以及阅读理解必备的相关知识。

《中国棉花生产景气报告》是市场经济体制条件下的产物。计划经济条件下，棉花生产多少由政府制订，地方政府依据中央计划一一分配到县、乡和队，政府各级部门按照计划组织生产，产品按照国家规定统一销售，价格由国家制订，具有高度的计划性和垄断性。在市场经济条件下，棉农棉花种不种和种多少取决于国内外的市场。因此，研究农产品的生产、消费、价格、流通和进出口贸易，监测作物生长和产量的形成过程，发布作物生产景气报告，对科学指导农业生产和棉花产业经济发展有着重要的作用。我们以《中国棉花生产景气报告》的形式向社会提供信息化研究、开发和服务这样一种产品，是一新的尝试，也是一个新生事物。由于新生事物不可避免地存在不足、缺点甚至谬误，我们真诚希望得到社会各方面的支持和帮助。让我们携手努力共创《作物生产景气学》，为新世纪我国农业的可持续发展，为建设农业强国，提供全方位和深层次的信息化服务。

《中国棉花生产景气报告》是全国优质棉基地科技服务项目取得的成果之一，值此出版之际，我们对农业部科技教育司和发

展计划司为优质棉基地科技服务的立项和多年连续的支持，为本研究提出的思路和方法的领导、专家和同行，对本项目实施大力支持的国家其他部门领导，对本项目组的全体专家和成员的共同努力，以及中棉所领导和专家的大力支持和帮助，表示衷心的感谢。

本书的出版，得到支持和赞助的企业有：中国农业科学院棉花研究所科技贸易公司、山东中棉种业有限责任公司、山东惠民农兴种业有限责任公司、中棉种业长江有限责任公司、新疆塔里木中棉种业有限责任公司、河北省河间市国欣农村技术服务总会、安徽润禾棉花种子有限责任公司、湖北省国营三湖农场、河南省安阳市小康农药有限责任公司、河南鹿邑县银星棉业公司和新疆巴州新科种业有限责任公司，对此深表感谢。

毛 树 春

2004 年 3 月于中国农业科学院
棉花研究所

目 录

前言

第一章 引言	1
第一节 农业和棉花产业的新情况、新问题和新课题	1
一、农业新情况和新需求	2
二、棉花流通领域新情况和新需求	4
三、纺织业新情况和新需求	5
四、政府新情况和新需求	7
五、科研机构新课题和新任务	9
第二节 棉花信息化研究和服务的新尝试和新进展	11
一、延伸科研内容，明确目标任务	11
二、解决信息化研究和服务的方法学问题	12
三、主要研究和服务的实践成果	16
四、社会效益	20
五、开展农业信息化研究，为建设农业强国提供信息 技术支持	23
第三节 《中国棉花生产景气报告》的系统组成	25
一、数据和信息系统组成	25
二、数据和信息采集系统	26
三、数据和信息加工系统	29
四、数据和信息综合诊断系统	30



五、数据和信息发布系统	32
第四节 国外棉花信息化的研究和应用	36
一、重视农业信息化和预测决策的科学化	37
二、数据采集采用农学与现代技术相结合	38
三、农业信息化产品的研制和应用	39
四、建立会商和发布制度	39
第二章 《中国棉花生产景气报告》数据和信息 采集技术	42
第一节 理论抽样	42
一、样本容量的确定	42
二、理论抽样的组织形式——多阶抽样模型	44
三、数据和信息的理论抽样	47
第二节 抽样方案研究	48
一、抽样研究结果提要	48
二、样本的准确性	50
三、样本的典型性	50
四、样本的代表性	53
五、样本容量与成本	57
六、固定样本与样本老化	58
第三节 数据和信息采集	60
一、信息采集次数和信息发布次数	60
二、数据和信息表格设计	61
三、采样技术培训	65
四、数据和信息的传递	66
第三章 《中国棉花生产景气报告》信息化平台的构建	67
第一节 中国棉花生产数据库的基本组成	67
一、资源数据来源和组成	67
二、资源数据的数据库结构	68
三、数据库功能	72

第二节 中国棉花生产资源数据库的统计分析——SQL 查询	73
一、SQL 查询	73
二、全国棉花种植意向统计分析	76
三、全国棉花实际种植情况统计分析	77
第三节 中国棉花生产第四套数据资源的数据库应用平台	80
一、系统功能	80
二、系统支持	81
三、信息智能化	82
四、系统与 Excel 文件的导入导出	83
第四节 中国棉花生产第四套数据与其他数据的关系	83
一、第一套数据	84
二、第二套数据	84
三、第三套数据	84
四、第四套数据	85
第五节 《中国棉花生产景气报告》的相关数据	85
一、美国农业部 (USDA) 数据	85
二、国际棉花咨询委员会 (ICAC) 数据	87
三、考特鲁克 (Cotlook) 数据	89
四、其他数据	90
第六节 《中国棉花生产景气报告》撰写方法	91
一、文体格式	91
二、结构层次	91
三、必需资料与对比分析	92
第四章 《中国棉花生产景气报告》的几个重要模型	95
第一节 名词和模型表达	95
一、棉花产量的一些学术名词和供需平衡公式	95
二、棉花产量模型	97



第二节 中国棉花生产景气指数 CCPPI 模型研究和应用	100
一、产销平衡原理	100
二、CCPPI 模型原理和模型构件	104
三、CCPPI 实证分析和检验	105
四、CCPPI 在 2002 年棉业经济中的应用	117
五、CCPPI 在 2003 年棉业经济中的应用	118
第三节 中国棉花生长指数 CCGI 模型研究和应用	125
一、模型原理	125
二、CCGI 模型构件、理论分析和检验	126
三、CCGI 在棉花生长和产量评估中应用的基本条件	132
四、CCGI 在 2003 年棉花生长和过程产量评估中的 应用	134
第四节 中国棉花生长指数基于 BP 神经网络的单产 预测模型	145
一、BP 神经网络模型原理和构件	145
二、BP 神经网络模型在 2003 年棉花试验产量评估中 的应用	149
三、BP 神经网络模型在棉花产量评估中的应用	153
第五节 国内外几个棉花价格指数	155
一、中国棉花价格指数 CC Index	155
二、Cotlook 棉花价格指数	158
三、几种棉花价格指数的一些说明	160
四、棉花期货交易	160
五、棉花期货合约	163
第五章 《中国棉花生产景气报告》2002—2003 年选辑	165
第六章 2003 年主产棉省（自治区）评述	289
第一节 湖南省	289
一、棉花生产	289
二、棉花收购	291

三、存在问题	291
四、2004 年计划设想	292
第二节 湖北省	293
一、棉花面积增加	294
二、单产显著下降	294
三、棉农减产不减收	295
四、导致 2003 年棉花产量低、品质差的原因分析	296
第三节 安徽省	302
一、种植面积增加, 受灾面积大, 实收面积略减	303
二、抗虫棉品种占 95% 以上, 品种“多、乱、杂” 问题仍然严重	303
三、遭遇历史上罕见的灾害性气候, 单产大大减少	303
四、灾害性气候造成病虫害严重	308
第四节 江苏省	308
一、棉花生产情况	309
二、灾害性气候发生情况及其对棉花生长的影响	310
三、主要推广技术	312
四、棉花生产主要技术问题	313
第五节 山东省	315
一、植棉面积增加, 单产减少, 总产持平	315
二、棉花生长期灾害严重	316
三、棉花生长指数分析	319
四、棉花生产景气分析	320
五、棉花生产存在的技术问题	321
第六节 河北省	321
一、植棉面积增加, 单产降低, 总产减少	322
二、棉花生长指数分析	322
三、气候异常是导致棉花减产的主要原因	323
四、棉花收购价格高涨, 有利于刺激棉农植棉积极性	324



第七节 河南省	324
一、豫东南棉花生产简评	324
二、南阳市棉花生产简评	328
第八节 新疆维吾尔自治区	331
一、棉花生产简评	331
二、新疆棉种大量调入内地	333
三、加强棉田管理，促进棉花早发早熟	334
第七章 中国棉花产业知识	337
第一节 全国棉花生产布局分区	337
一、长江流域棉区	338
二、黄河流域棉区	340
三、西北内陆棉区	342
四、北部特早熟棉区	343
第二节 全国棉花产量和品质结构	343
一、全国棉花种植面积变化	343
二、全国棉花产量时间结构	345
三、全国棉花县域结构及其变化	347
四、新疆生产建设兵团棉花结构	350
五、全国棉花质量结构	354
六、当前主要推广品种纤维品质	362
第三节 棉花产业经济	365
一、棉花产业链条	366
二、棉纺织业经济	368
三、植棉业经济	369
四、棉花收购加工流通经济	372
五、棉花产业就业岗位	373
第四节 我国棉花产业发展现状及展望	374
一、棉花产业链条新情况	375
二、棉纺业快速发展现状及其展望	376

三、植棉业发展的走向和走势	378
四、棉花流通和加工现状及其展望	383
五、急需加强棉花产业大系统的预警研究和 信息化服务	384
第五节 化学纤维与棉花纤维	386
一、化学纤维生产加快	386
二、棉花纤维与化学纤维将长期共存	388
参考文献	390

第一章

引言

本章论述全国优质棉基地科技服务项目组（简称项目组）于1997—2003年开展棉花产前（生产）信息化研究、开发和服务的背景，试图科学解答农业“种什么、种得怎么样，产品生产多少以及卖给谁，价格怎样”这样一些新问题。围绕科学回答这些问题，项目组开展棉花产前信息化研究和服务所要采取的方法学问题，信息化成果的主要提供形式或产品——《中国棉花生产景气报告》、中国优质棉网（网址 <http://www.ccppi.com.cn>）、中国棉花生产景气指数（CCPPI）和中国棉花生长指数（CCGI）的作用、含义、取得的效果和社会的认可程度，《中国棉花生产景气报告》的系统组成和结构特点。同时，还介绍国外农业信息化建设和服务的一些做法，我国棉花信息化建设和发展的趋势。

第一节 农业和棉花产业的新情况、 新问题和新课题

当前我国农业和棉花产业发展进入了一个新的阶段，棉业经济发展跃上了一个新的台阶，农业和棉花产业出现了许多新的情况，产生了许多新的需求，由此给政府、社会和科研机构提出了大量的新课题。集中研究，科学解答棉花产业经济的运行情况，



正确把握棉花产业的走向，科学研究和回答农业“种什么，种多少；如何种，种得怎么样；价格如何，卖给谁”这一新课题，满足产业发展这一新需求（图 1-1），有助于提高市场经济条件下我国农业和棉花产业的竞争力，有助于提高棉花生产、加工和纺织业的可持续发展能力，有利于建设棉业经济强国。

中国棉花生产景气报告

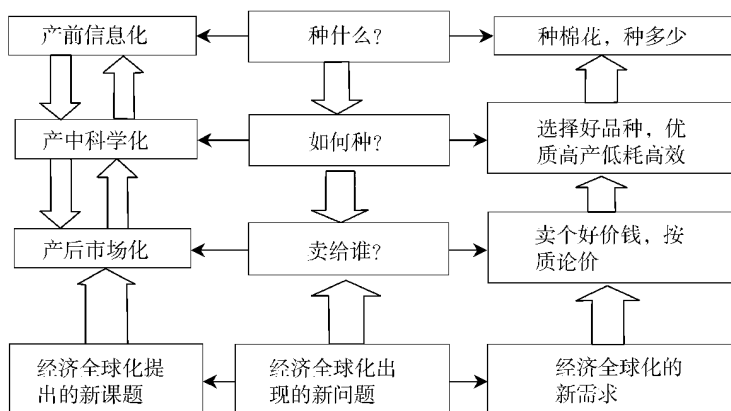


图 1-1 经济全球化条件下的农业和棉花产业的新问题、新需求和新课题

一、农业新情况和新需求

时下，各地正在开展“三个代表”教育活动，宣讲队进村入户农民就问，“春天要能告诉我种什么，夏天要能告诉我如何管，秋天要能告诉我农产品卖给谁”。由此导出农民对信息和市场的需求和渴望，农业生产对产前信息、产中科技和产后市场的需求和渴望。

当农业科技人员下乡，送技术进村入户服务时，地方政府官员、农技人员、企业主管和农民提得最多的问题是，“今年种什么，价钱怎样？”也说明农业需要产前信息，前几年流行一句口

号“什么赚钱种什么”，它导出农业结构调整，加入世界贸易组织（WTO）之后，在经济全球化条件下，农村出现的新情况，导出我国农业结构调整急需面对，并且急切需要认真研究解决的重大问题，即急需回答农业生产“种什么和种多少，如何种，产品卖给谁？”的新问题。

这个问题之所以迫切需要解决，主要原因：

一是棉花的市场化程度高，棉花商品率高达 95%，自用比例低，棉农只有通过市场出售棉花才能变成现金收入，获得效益。因此，棉花生产对市场的依赖程度极高。同时，由于棉花市场化进程的加快，收购和流通已经全面放开，过去垄断经营局面被打破，棉花收购、加工和经营厂家多了，棉花产品的销售和价格在时间和地域上已有广阔的选择余地，农民对市场具有自主选择权力。

二是我国是棉花生产大国，纺织工业大国，纺织品服装消费和出口大国。同时，未来我国还是棉花进口大国，这表明我国棉花的生产和消费对国内外市场的依存度很高。因此，我国棉花生产的发展不仅要依赖国内市场，而且还紧紧依赖国际市场，这是我国农业适应加入世界贸易组织之后的新形势，因此，棉花生产不仅要面对国内市场，也应面对国际市场。

三是棉花生产投入大，风险大，农民期望最大限度地减低投入，争取较多的收入。资料显示，棉花生产用工和投入劳动力在大田作物中是最高的。尽管棉花用工从 1979 年 59 个/亩下降到 2002 年 39 个/亩，但仍然是水稻、玉米和小麦的 2 倍多。棉花生产管理的技术性强，棉花栽培广泛应用育苗移栽和地膜覆盖，技术性要求高，物质投入更多，在大田作物中，棉花生产投入化肥、灌溉水、地膜和农药是最多的。同时，我国棉区分布广泛，棉花生长季节遭遇的自然和生物灾害多，棉花生产风险很大。如何科学抗御风险，合理种植是减低风险的重要途径之一。

四是过去 50 多年实践证明，我国棉花生产的波动大，稳定



性差。据研究，我国植棉面积比上一年增减 66.7 万公顷，增减率在 10% 以上；棉花总产比上一年增减 50 万吨，增减率高达 11%~15%，面积和总产增减的概率高达 50%。巨大的波动使植棉者（农民）、企业（流通和纺织）与政府对棉花生产的指导，已无所适从，行政干预措施非常被动，也很不奏效。因此，采用信息化引导是新形势的一条新途径。

五是计划经济条件下，农民种什么和种多少，由政府制订规划，从中央到地方，实行一级一级地落实，从区域到田块一亩一亩地落实，具有高度的计划性和强制性，农民种什么没有自主权。农产品价格由国家统一制订，收购由垄断企业经营，农产品的流动渠道很窄，农民出售农产品也没有自主权。农产品价格规定较死，没有什么可以变动的空间。市场经济条件下则决然不同。农民种什么和种多少由市场配置资源，农产品价格由市场形成。一些重要农产品价格如棉花不仅取决于国内市场，还取决于国际市场。因此，棉花种不种和种多少还要取决于全球棉花的资源配置。因此，需要开展产前信息化研究和服务，满足农民的新需求。

二、棉花流通领域新情况和新需求

长期以来，我国棉花流通领域实行高度集中的计划经济管理体制，国家实行统一计划，由供销部门棉麻企业负责统一收购、统一价格、统一加工和统一经营，实行“不放开市场，不放开价格，不放开经营渠道”的政策，这种高度集中的计划管理体制对于促进棉花生产，保护农民利益，保障纺织工业生产，增加出口创汇和维护社会稳定发挥了重要作用。然而，随着社会主义市场经济体制的逐步建立，加入世界贸易组织之后经济全球化和市场化进程的加快，这种体制越来越不适应经济发展的需要。

我国于 1996 年开始进行棉花流通体制的改革，在保证收购