

中国科普作家协会农林委员会 组编

种植业结构调整实用技术 丛书
国家优质棉花生产基地科技服务

优质棉花新品种 及其栽培技术

毛树春 董金和 主编



中国农业出版社

中国科普作家协会农林委员会组编

国家优质棉花生产基地科技服务

优质棉花新品种

及其栽培技术

毛树春 董金成 主编

藏书章

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

优质棉花新品种及其栽培技术: 国家优质棉花生产基地科技服务/毛树春, 董金和主编. —北京: 中国农业出版社, 2002. 12 (2008. 8 重印)

(种植业结构调整实用技术丛书)

ISBN 978 - 7 - 109 - 07946 - 5

I. 优… II. ①毛…②董… III. ①棉花 - 品种②棉花 - 栽培 IV. S562

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 079296 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 100125)

责任编辑 杨天桥 舒 薇

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2003 年 1 月第 1 版 2008 年 8 月北京第 2 次印刷

开本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 6.75

字数: 163 千字 印数: 5 001 ~ 10 000 册

定价: 18.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内容

提要

全书由三部分组成：第一部分介绍我国农业发展进入新阶段和加入世界贸易组织之后棉业面临的新形势、棉花生产面临结构调整的新任务及对策；第二部分介绍当前我国推广的杂交棉、抗虫棉、常规棉和优质专用棉花新品种；第三部分介绍棉花高产栽培新技术。

本书可供农业技术人员、棉花生产管理部门、棉农和涉棉企业公司员工阅读和参考。

主 编：毛树春 董金和
副 主 编：董合林 别 墅 何循宏 董合忠
 林永增

参加编写

成 员：毛树春 董金和 董合林 别 墅
 何循宏 董合忠 林永增 李景龙
 胡尚钦 韩迎春 崔金杰 李维江
 徐立华 陈金湘 翟学军 张末喜
 范正义 唐 胜 郑丙占 庄生仁
 詹有俊 孙君灵 杨铁钢 宋志伟
 匡冬萍 李伟明 杜远仿 李保英
 支春学 裴建忠 郑曙峰 莫 俊

前言

当前我国农业发展进入了新阶段，并且面临加入世界贸易组织（WTO）之后的新形势，种植业面临着“作物结构调整、品种结构调整、品质结构调整、产业化经营和增加农民收入”（见《中华人民共和国国民经济和社会发展第十个五年计划纲要》）的新任务。就提高棉花在国内外市场的竞争力而言，在产中方面要突出做好几件事情：第一，要有效地调整棉花品种、品质和生产布局结构。主要内容，一是大幅度调减中绒陆地棉比重，积极稳步发展陆地棉的中长绒、中短绒、高比强、海岛棉长绒和超长绒，以及绿色环保有机棉和彩色棉等，大力推行“订单农业”，实行“订单种植”，最大限度地减低市场风险；二是在集中产区建设大型的优质棉生产基地4~5个，促进棉花区域化布局 and 规模化生产，提高资源利用效率。第二，要全方位提高棉花生产品质。主要内容，一是大幅度减低霜后花和僵烂花的比重；二是在继续实行棉花“四分五检”的基础上，严格控制原棉外来物的污染，特别是“三丝”的污染；三是在进一步提高单产的基础上，节约和高效利用肥、水、药、膜资源，简化生产管理程序，降低物化和劳动力成本，增加棉农收入。

2 为了配合完成国家“十五”时期优质棉生产基地建设和棉花结构调整的新任务，在农业部发展计划司和科技教育司的领导和组织下，全国优质棉基地科技服务项目组于2002年1月制订了《优质棉花新品种及其栽培技术》的编写提纲，组织全国30多位专家共同编写。全书分三个部分。第一部分，总论，介绍农业结构调整、加入WTO后中国棉花迎接挑战要做好的几件事，接着介绍了围绕提高产量、改善品质和高效利用资源的技术措施，积极稳步发展优质专用棉及“订单种植”。第二部分，介绍全国2000年以来通过省、直辖市、自治区及国家审定的主要棉花品种，按类型分为杂交棉、抗虫棉、常规棉和优质专用棉，共介绍70多个品种(系)。第三部分，介绍优质棉花的栽培技术，按生态区分为长江流域、黄河流域和西北内陆三大棉区，并把优质专用棉和有机棉单列一节，以供参考。

由于编写时间仓促，加上技术水平不高，错误之处敬请批评指正。

毛树春

2002.7.7 于河南安阳

目 录

前言

第一章 总论	1
第一节 农业新阶段, 加入 WTO 后的中国棉花	1
一、中国棉花的生产地位	1
二、中国棉花的市场化	2
三、抓住机遇, 迎接挑战	5
第二节 走可持续发展之路, 提高原棉的竞争能力	7
一、进一步提高单产水平	7
二、全方位改善原棉质量	9
三、重视节约和高效利用资源	16
四、严格控制石油化学品污染棉田, 保持农田清洁卫生	17
五、有效降低生产成本, 实现增产增收	20
第三节 发展绿色和高品质原棉, 提高纺织品服装竞争力	22
一、发展绿色和高品质原棉, 是实施可持续发展战略, 提高中国棉业竞争力的需要	22
二、中国绿色和高品质原棉科研的主要进展	24
三、中国绿色和高品质原棉产业化经营的主要模式	29
第四节 转基因抗虫棉主要病虫害的综合防治	31
一、抗虫棉及相关知识	31
二、国家对转基因抗虫棉的要求	34
三、当前通过国家安全性评价和允许种植的转基因抗虫棉品种	35

四、转基因抗虫棉存在的问题	36
五、转基因抗虫棉主要病虫害的综合防治技术	38
第二章 棉花新品种（组合）	42
第一节 杂交棉品种（组合）	42
一、中棉所 29	43
二、中棉所 38	44
三、中棉所 39	46
四、鲁棉研 15	47
五、湘杂棉 2 号	48
六、鄂杂棉 1 号	49
七、湘杂棉 3 号	50
八、农杂 62	52
九、鄂杂棉 3 号	53
十、标杂 A1	54
十一、川杂 9 号	56
十二、川优 1 号	57
十三、川杂 11	58
十四、皖棉 13	59
十五、湘杂棉 4 号	60
十六、南抗 3 号	61
十七、淮杂 2 号	63
十八、苏杂 26	64
十九、鲁 RH-1	65
二十、皖棉 16	67
第二节 抗虫棉品种	68
一、中棉所 41	69
二、SGK321	71
三、国抗 22	72
四、国抗棉 1 号	73

五、新棉 33B	74
六、DP99B	75
七、DP32B	77
八、DP20B	78
九、GK-12	78
第三节 常规棉品种	80
一、中棉所 35	80
二、豫棉 19	81
三、川棉 239	82
四、豫棉 21	83
五、鄂抗棉 10 号	84
六、中棉所 36	85
七、新陆早 10 号	86
八、新陆早 7 号	87
九、新陆早 8 号	88
十、酒棉 1 号	89
十一、新陆早 11	90
十二、新陆早 12	91
十三、晋棉 29	92
十四、新陆中 11	94
十五、辽棉 17	95
十六、新陆中 10 号	96
十七、新陆早 9 号	98
十八、新研 96-48	99
十九、南农早	100
二十、豫 668	101
二十一、慈 96-6	102
二十二、省早 441	103
二十三、苏棉 16	104

二十四、中棉所 30	105
二十五、鲁棉研 16	107
第四节 优质专用棉品种(系)	108
一、科棉 1 号	108
二、棕絮 1 号	110
三、新彩棉 1 号	111
四、新彩棉 2 号	111
五、新彩棉 3 号	112
六、新彩棉 4 号	113
七、中 BZ12 (品系)	114
八、湘彩棉 2 号	115
九、中 51504	116
十、冀 48 系	117
十一、新海 13	119
十二、新海 14	120
十三、新海 15	120
十四、新海 16	121
十五、新海 17	122
十六、新海 18	123
第三章 优质棉花栽培技术	124
第一节 长江流域优质棉花栽培技术	124
一、长江上游棉花高产栽培技术	124
二、洞庭湖地区杂交棉高产栽培技术	127
三、江汉平原杂交棉高产栽培技术	132
四、长江下游棉花高产栽培技术	137
第二节 黄河流域优质棉花栽培技术	143
一、黄淮平原麦棉两熟栽培技术	143
二、滨海盐碱地棉花栽培技术	152
三、旱地棉花栽培技术	157

第三节 西北内陆优质棉花栽培技术	159
一、南疆棉花高产优质栽培技术	159
二、北疆棉花高产优质栽培技术	166
三、河西走廊棉花高产优质栽培技术	172
第四节 优质专用棉栽培技术	176
一、高品质棉栽培技术	176
二、南疆长绒棉高产栽培技术	180
三、彩色棉栽培技术	184
第五节 有机棉生产管理技术	193
一、有机棉概念	193
二、有机棉种植地区的选择	194
三、有机棉生产管理技术	195
四、有机棉收获、储藏、运输和加工	199
五、有机棉生产认证与有机棉产品颁证	200
主要参考文献	201

第一节 农业新阶段，加入 WTO 后的中国棉花

当前我国农业发展进入了新阶段，并且面临加入世界贸易组织（WTO）之后的新形势，种植业面临着“作物结构调整、品种结构调整、品质结构调整、发展优质高产高效种植业、产业化经营和增加农民收入”（见《中华人民共和国国民经济和社会发展第十个五年计划纲要》）的新任务。棉花是产业关联度最大的大田经济作物，棉花产业结构调整涉及棉纺工业、棉花加工、流通和贸易、棉花生产、棉花科技进步，依靠科技，面向国内外市场，调整棉花品种、品质和生产布局结构，促进棉农增收，提高棉花在国内外市场的竞争力，是当前和今后棉花全行业的重大任务。

一、中国棉花的生产地位

研究表明，农业发展进入新阶段和加入世界贸易组织后中国棉花生产大国的地位不会变，中国棉纺工业大国的地位不会变，棉花生产在国民经济中的地位必将进一步加强。

棉花过去是重要的战略物资，农业发展进入新阶段和加入世贸组织后仍然是重要的战略物资。棉花纤维的吸湿、保暖、不带静电和穿着舒适等优良特性，化学纤维无法比拟。尽管化纤发展很快，价格便宜，仍然不能替代棉花。由于生活水平的提高，人

们的喜爱也发生了重大变化,回归自然已成为一种新时尚,绿色、环保和保健纺织品服装正在成为新流行趋势。要求内衣、衬衣、被单、毛巾以及儿童、老人服装等为100%的纯棉制品。由于化学纤维的残留物质对人体健康产生的不良影响日益被高科技揭示出来,纯棉制品及有机棉、天然彩色棉和高品质原棉已成为绿色、环保、保健纺织品服装原料纤维的一族。棉纤维除在纺织品服装中占有重要地位以外,在家用装饰品中也有重要用途。由于棉纤维具有吸光特性,防透性能好,与化纤混纺有利于改善装饰品的透光性,在家用纺织品原料中的作用将越来越大。特别是“透视相机”发明以来,演员、妇女更要求100%的纯棉制品。所有这些都将明显增加棉花的消费。

棉花生产在我国国民经济中的地位举足轻重。棉花商品率高达95%,棉花生产不仅涉及200多个基地大县的财政收入,2亿多产区棉农的经济来源,还牵连着流通、加工领域几十万、纺织工业1300万员工,如果再加上印染、服装制造和纺织品服装贸易行业,棉花则是产业关联度最长的大田经济作物。

二、中国棉花的市场化

加入世界贸易组织之后,我国棉花将进一步市场化、国际化。我国棉花的市场化有以下几个因素:一是原棉进口有一定数量的配额,并且配额的关税税率很低;二是国产原棉要走出去,包括扩大境内原棉出口,在境内建设以出口为主的原棉生产基地,同时还要在境外建设原棉生产基地。此外,我国境内棉花市场化要进一步放开,产业化的进程要进一步加快。

(一) 棉花关税配额和配额分配

1. 原棉配额 棉花包括未梳原棉(not carded or combed),税号为5201;和已梳棉花(carded or combed),税号为5203。棉花市场准入的棉花,即关税配额棉花,是指未梳原棉和已梳原

棉。关税配额量 2002 年 81.85 万吨, 2003 年 85.625 万吨, 2004 年为 89.4 万吨 (表 1)。

表 1 棉花关税配额

年份	关税配额 (万吨)	国营贸易比例 (%)	私营贸易比例 (%)	配额内关税 (%)	配额外关税 (%)
2002	81.850	33	67	1	54.4
2003	85.625	33	67	1	47.2
2004	89.400	33	67	1	40.0

注: 本表资料据石广生主编《中国加入世界贸易组织知识读本》(三) 整理, 人民出版社, 2001; 见毛树春、喻树迅主编《WTO 与中国棉花》, 中国农业出版社, 2002。

配额国有贸易公司经营比重和配额分配量。国有贸易公司经营比例为 33%, 即 2002 年 27.0 万吨, 2002 年 28.2 万吨, 2004 年 29.5 万吨。《中华人民共和国加入议定书》指定国有贸易公司为 4 家, 这 4 家公司是中国纺织品进出口公司、北京九达纺织品集团公司、天津纺织工业供销公司和上海纺织原料公司。

2. 决定原棉配额进口的条件 一是市场。中国是棉花消费大国, 现实和潜在的消费量都是全球最大的, 预测今后 8~10 年原棉消费量将达到 550 万~600 万吨, 最近 2~3 年消费量就要达到 500 万吨。二是质量。中国原棉质量有喜有忧, 当前忧多于喜, 全方位提高我国原棉质量是农业结构调整和迎接“入世”挑战重大而迫切的任务。由于国产原棉的质量, 境内企业对进口配额感兴趣。三是价格。中国棉价已与国际接轨, 价格将不是决定原棉进口的重要条件。此外, 原棉关税从“入世”前的 3% 下调到“入世”后的 1%, 这意味着进口棉价格下降了 200 元/吨上下, 有利于降低纺织工业的生产成本, 外棉可能更具竞争力; 并且配额分配给非国营经销的比重占 2/3。关税下调和私营企业经营比重大这两个因素将促成配额进口有可能全部完成。

3. 配额的双重作用 配额对我国棉花的影响表现为积极和

消极两个作用。

配额的积极作用。配额可以看做中国加入世贸组织需要履行的国际义务，可以看做中国利用全球自然资源生产的物化产品为中国人消费，可以减少境内棉花生产对土、水、肥资源消耗和农业生产自身对环境破坏所产生的压力。我国在履行承担国际义务的同时，也享有出口的权利，在“入世”谈判中，许多国家承诺原棉进口的数量并同时降低了关税。

配额的消极作用。如果配额 82 万~89 万吨都进口，按 2001 年全国纺织用棉 460 万吨计算，所占比重非常大，达到 18% 以上，这在中国承诺的所有关税配额农产品中比重是最大的。按面积计算，82 万~89 万吨配额的种植面积相当于一个产棉大省——河南或山东全省或新疆现时面积的一半不种棉花，这对棉花主产区的农业结构调整和增加农民经济收入所产生的压力和冲击也是非常大的。

（二）中国原棉贸易新体系“国棉出得去，外棉进得来”

在国际货物贸易全球化的条件下，我国原棉贸易追求的最佳目标是“国棉出得去，外棉进得来”，建立这样一种新的市场体系可以保持原棉进出口的相对平衡，可以保持棉花生产的相对稳定性，实现棉花生产的可持续发展。

一是中国原棉要增加出口。国际棉花贸易市场特别是周边市场，如日本、韩国、越南、印度尼西亚等及中国台湾省常年进口原棉 120 万~150 万吨。出口周边国家和地区具有运输成本低和价格优势，当务之急要研究、考察这些国家的纺织工业对原棉的需求、原棉贸易质量的标准和要求，并且根据国际市场需求特点在境内建设出口创汇的棉花生产基地，在最近 2~3 年生产能力达到 50 万吨，促进原棉出口是完全可能的。

二是中国棉花生产要走出去。加入世贸组织后，为棉花生产资源的全球性配置和出口提供了可能。亚太经合组织成员、非洲许多国家和我国周边国家具有棉花生产的自然条件和植棉习惯，

是全球棉花生产和消费的重要地区。同时,我国已有纺织公司在境外建厂。在境外建立棉花生产基地既可减轻我国耕地的压力,还可输出棉花科技、种子、农具和其他农业生产资料,满足境内转移出去的纺织厂原料,是一个多赢项目。通过2~3年的努力在境外建立50万吨的生产能力,将对保持我国境内棉花生产的相对稳定起到积极的作用。为此,对有关国际棉花市场进行调研也是必要的。

三、抓住机遇,迎接挑战

(一) 要对棉花品种、品质和生产布局进行结构性调整

1. 棉花结构调整主要市场依据 中国农业科学院棉花研究所和国家优质棉花生产基地科技服务项目组于1998—2002年走访了中国棉纺协会和国家纺织研究院,调查了广东、浙江、上海、江苏、山东、河北、河南、湖北、四川、新疆、陕西、湖南、安徽、江西等15家。这15家占2000年全国纱产量660万吨的80%,占全国3320万纱锭的75%,占2000年全国纺织品服装出口520亿美元的80%,还走访了50多家以纺精梳纱和高支纱为主的企业、集团和公司,获得了最新的大量的一手资料,分析了全国纺织工业现状和新时期棉纺工业对原棉质量的需求。项目组提出了“我国棉花品种、品质和结构调整方案(征求意见稿)”。“十五”时期全国纺织工业发展趋势的主要结果(详见毛树春、喻树迅主编,《WTO与中国棉花》,中国农业出版社,2002):一是服装由中低档、大路货向中高档和精品方向转变,绿色环保纺织品服装正日益发展,对专用棉的需求增加;二是棉纺纱支由中低支向中高支转变,纺纱效率由低中效向高效率转变,棉纱由普梳向精梳方向转变,这些转变特别是精梳纱和中高支纱比重的增加,对原棉品质——强力、成熟度和整齐度提出了新的更高的要求,对“高等级”原棉的需求量大幅度增加;三是