

现代棉花高产 优质栽培技术

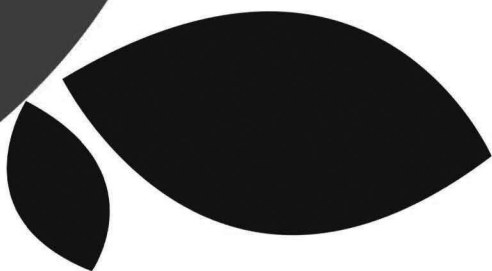
XIANDAI MIANHUA GAOCHAN YOUZHI ZAIPEI JISHU

河北科学技术出版社

FARMING

农业种植系列读物

车艳芳 编著



现代棉花高产 优质栽培技术

河北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代棉花高产优质栽培技术 / 车艳芳编著. -- 石家庄 : 河北科学技术出版社, 2013. 12
ISBN 978-7-5375-6540-0

I. ①现… II. ①车… III. ①棉花-高产栽培 IV.
①S562

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 268963 号

现代棉花高产优质栽培技术

车艳芳 编著

出版发行	河北科学技术出版社
地 址	石家庄市友谊北大街 330 号(邮编:050061)
印 刷	北京楠萍印刷有限公司
开 本	910×1280 1/32
印 张	7
字 数	140 千
版 次	2014 年 2 月第 1 版 2014 年 2 月第 1 次印刷
定 价	25.80 元

P

reface



序

推进社会主义新农村建设，是统筹城乡发展、构建和谐社会的重要部署，是加强农业生产、繁荣农村经济、富裕农民的重大举措。

那么，如何推进社会主义新农村建设？科技兴农是关键。现阶段，随着市场经济的发展和党的各项惠农政策的实施，广大农民的科技意识进一步增强，农民学科技、用科技的积极性空前高涨，科技致富已经成为我国农村发展的一种必然趋势。

当前科技发展日新月异，各项技术发展均取得了一定成绩，但因为技术复杂，又缺少管理人才和资金的投入等因素，致使许多农民朋友未能很好地掌握利用各种资源和技术，针对这种现状，多名专家精心编写了这套系列图书，为农民朋友们提供科学、先进、全面、实用、简易的致富新技术，让他们一看就懂，一学就会。

本系列图书内容丰富、技术先进，着重介绍了种植、养殖、职业技能中的主要管理环节、关键性技术和经验方法。本系列图书贴近农业生产、贴近农村生活、贴近农民需要，全面、系统、分类阐述农业先进实用技术，是广大农民朋友脱贫致富的好帮手！

中国农业大学教授、农业规划科学研究所所长
设施农业研究中心主任

张天松

2013年11月

F

oreword



前言

农业是国民经济的基础，是国家稳定的基石。党中央和国务院一贯重视农业的发展，把农业放在经济工作的首位。而发展农业生产，繁荣农村经济，必须依靠科技进步。为此，我们编写了这套系列图书，帮助农民发家致富，为科技兴农再做贡献。

本系列图书涵盖了种植业、养殖业、加工和服务业，门类齐全，技术方法先进，专业知识权威，既有种植、养殖新技术，又有致富新门路、职业技能训练等方方面面，科学性与实用性相结合，可操作性强，图文并茂，让农民朋友们轻轻松松地奔向致富路；同时培养造就有文化、懂技术、会经营的新型农民，增加农民收入，提升农民综合素质，推进社会主义新农村建设。

本系列图书的出版得到了中国农业产业经济发展协会高级顾问祁荣祥将军，中国农业大学教授、农业规划科学研究所所长、设施农业研究中心主任张天柱，中国农业大学动物科技学院教授、国家资深畜牧专家曹兵海，农业部课题专家组首席专家、内蒙古农业大学科技产业处处长张海明，山东农业大学林学院院长牟志美，中国农业大学副教授、团中央青农部农业专家张浩等有关领导、专家的热忱帮助，在此谨表谢意！

在本系列图书编写过程中，我们参考和引用了一些专家的文献资料，由于种种原因，未能与原作者取得联系，在此谨致深深的歉意。敬请原作者见到本书后及时与我们联系（联系邮箱：tengfeiwenhua@sina.com），以便我们按国家有关规定支付稿酬并赠送样书。

由于我们水平所限，书中难免有不妥或错误之处，敬请读者朋友们指正！

编 者



CONTENTS

目 录

第一章 我国棉花产业概述

第一节 我国棉花产业发展现状	2
第二节 我国发展棉花产业的意义	3

第二章 棉花作物的生物特性

第一节 棉花的生物特性	8
一、无限生长	8
二、生长期重叠	8
三、增产潜力大	9
四、喜温、好光	10
五、耐旱、再生能力强	11
第二节 棉花产量的影响因素	11
一、每公顷总铃数	12
二、衣分	14



三、铃重	15
第三节 蕾铃脱落的防治措施	16
一、蕾铃脱落的原因分析	16
二、增蕾保铃措施	19

第三章 棉花品种的选择和繁育

第一节 棉花良种的特点	24
一、高产潜力大	24
二、纤维品质优良	25
三、抗病虫害力强	28
四、早熟	29
第二节 棉花新品种	30
一、鄂棉 20	30
二、石远 321	31
三、中棉所 19	31
四、川杂 9 号	32
五、鲁棉 14	33
六、中棉所 29	33
七、中棉所 30	34
八、晋棉 26	34
九、豫棉 11	35
十、新陆早 7 号	36
十一、中棉所 12	36
十二、泗棉 3 号	37
十三、新陆中 5 号	38



第四章 棉花高产栽培技术

第一节 机械化微钵育苗技术	40
一、机械化微钵育苗技术的优越性	40
二、机械化微钵育苗技术实施要点	41
第二节 优质棉各时期的田间管理	43
一、苗期的栽培管理	43
二、蕾期的栽培管理	45
三、花铃期的栽培管理	48
四、吐絮期的田间管理	50
五、收花	51

第五章 棉花病害及其防治

第一节 棉花苗期病害及防治	54
一、棉花苗期病害种类	54
二、苗期病害的成因分析	57
三、棉花苗期病害防治	61
第二节 棉花生长期病害及防治	65
一、棉花生长期病害种类	66
二、生长期病害的成因分析	68
三、生长期病害防治措施	71
第三节 棉花铃期病害及防治	74
一、棉花铃期病害种类	74
二、铃期病害的成因分析	77



三、铃期病害防治措施	79
第四节 棉花生理性病害及防治	81
一、棉花红(黄)叶茎枯病	81
二、棉花缺素症	84
三、棉花药害症	86

第六章 我国棉花虫害及其防治

第一节 棉花害虫的种类	90
第二节 我国棉花虫害的防治	91
一、棉盲蝽	91
二、棉红蜘蛛	93
三、棉田亚洲玉米螟	96
四、棉蓟马	97
五、棉田美洲斑潜蝇	98
六、棉铃虫	100
七、棉红铃虫	106
八、棉蚜	109

第七章 我国长绒棉生产现状

第一节 长绒棉新品种	114
一、新海 13 号	114
二、新海 14 号	115
三、新海 15 号	116



四、新海 16 号	118
五、新海 17 号	119
六、新海 18 号	121
七、新海 19 号	122
八、新海 20 号	124
九、新海 21 号	126
十、新海 22 号	127
十一、新海 23 号	130
十二、新海 24 号	132
十三、新海 25 号	134
第二节 新疆长绒棉栽培	137
一、南疆棉区长绒棉栽培	137
二、东疆棉区长绒棉栽培	147

第八章 我国有机棉栽培及前景展望

第一节 有机棉发展概况	156
一、有机棉与常规棉的不同	156
二、有机棉发展现状	157
第二节 有机棉生产栽培技术	158
一、有机棉土壤培肥	159
二、有机棉生长调控	159



第九章 我国彩色棉栽培及前景展望

第一节 我国天然彩色棉的发展现状·····	162
一、天然彩色棉的含义及特点·····	162
二、天然彩色棉发展现状·····	163
第二节 天然彩色棉的类型·····	165
一、川彩棉 1 号·····	165
二、川彩棉 2 号·····	166
三、川彩棉 3 号·····	167
四、川彩棉 4 号·····	168
五、新彩棉 13 号·····	169
六、新彩棉 14 号·····	170
七、新彩棉 15 号·····	171
八、中棉所 81·····	172
九、中棉所 82·····	173
第三节 我国黄河流域彩色棉栽培·····	174
一、华北平原一熟制彩色棉栽培技术·····	174
二、华北平原麦棉两熟制彩色棉栽培技术·····	180
三、黄淮平原彩色棉栽培技术·····	187
第四节 长江流域彩色棉栽培·····	194
一、长江上游彩色棉栽培技术·····	194
二、长江中游彩色棉栽培技术·····	198
第五节 我国西北内陆彩色棉栽培·····	202
一、南疆棉区彩色棉栽培技术·····	202
二、北疆棉区彩色棉栽培技术·····	208



现代棉花高产优质栽培 技术

第一章 我国棉花 产业概述



第一节

我国棉花产业发展现状

我国的棉花生产具有悠久的历史。考古研究表明,早在 2000 多年前,我国便开始了棉花的种植。南北朝至隋朝期间,现在广东的沿海、广西的桂林、云南西部和新疆的塔克拉玛干沙漠的南北两侧,都已经可以看到洁白的棉花;到隋、唐、宋朝,植棉业更加进步,种植面积进一步扩展到华南地区;12 世纪后期到 13 世纪初期,随着种植规模的扩大,植棉业又进一步扩展到长江流域;14 世纪中叶后,棉花种植又迅速地从黄河流域传播到全国;19 世纪末至 20 世纪初,随着机器纺织工业的蓬勃兴起,更刺激了我国植棉业的迅猛蓬勃发展。进入 21 世纪以来,我国棉花产业发展也面临着一些新的问题和挑战:如何在不改变耕地总量的基础上靠提高作物熟制来提高棉花产量;如何进行棉花产业的经济结构调整,由单纯追求生产总量向高产优质的方向发展;如何进行棉花良种的种植并改进栽培技术,继续提高棉花产业出口创汇的份额。

我国自古以来十分重视棉花的生产,虽然受世界经济形势的影响,我国的棉花生产却仍然稳中有升。国家统计局发布的《2012 年国民经济和社会发展统计公报》显示,2012 年我国棉花的总播种面积为 470 万公顷,与以前相比,同比减少了 34 万公顷;在此基础上,棉花总产量却达到了 684 万吨,同比增加了 3.8%;全国棉纺产业棉纱产出为 2984 万吨,提高了 9.8 个百分点;化纤产量为 3800 万



吨，也在原有的基础上增加了12个百分点；棉纺织的产量为841亿米，同比上升了3.3%；国内棉纺服装零售额增长了7.7%；服装及衣着附件出口总额1591亿美元，同比增加了3.9%；棉纺纱线及其制成品出口总额为958亿美元，同比上升了1.2个百分点。2013年，虽然受全国耕地调整的影响，我国棉花的耕种面积几乎下跌到了近十年以来的最低水平，首次少于7000万亩。但据当前我国棉花发展现状来看，在当前棉花的种植面积和近年正常单产水平的条件下，今年我国的棉花总产量应该仍不低于650万吨。

我国当前种植的棉花以细绒棉为主，其总产量不低于我国棉纤维总产量的90%。随着棉花种植技术的发展，我国长绒棉、彩棉的种植和相关产业生产也发展迅速。通过棉花新品种的培育推广、植棉技术的改进，棉纤维的品质进一步优化，绝大多数棉纤维主体长度在29毫米以上，部分优质棉还达到了高于31毫米的水平。我国棉花产销的高速发展，有力地推动了我国棉纺织及其他棉料产业的发展，实现了社会经济整体迅猛发展的目标。

第二节 我国发展棉花产业的意义

我国植棉业的高速发展，也带动了一系列的相关棉纺产业的发展。

棉花全身是宝，在我国的经济作物中具有极其重要的地位。它不仅是我国棉纺经济发展中不可或缺的物质基础，而且深刻影响着



我国进出口贸易的质量和效益。

棉花在我国的重要程度仅次于粮食。历史的发展证明，棉花产业发展的好坏关系到国计民生。产棉区农民收入的一半以上来自棉花。我国有 1.6 亿人从事棉花生产、收购、加工、经营和纺织等行业。国家“十五”计划期间，我国纺织业继续保持高速发展，和 2000 年的发展情况相比，2005 年纺纱产量同比增长 16.9%，纺织品及服装出口额同比增长 17.2%。由于受耕地面积、水资源等实际情况限制，我国棉花的生产增长十分有限。“十五”期间，虽然棉花产量年均增长了 5.3%，却赶不上棉花消费量年均增长 15.1% 的社会要求，我国棉花需求量的增长，促进了棉花进口量的增加，2003 年到 2005 年，我国全年累计进口棉花总量为 760 万吨，大约相当于我国棉产量的一半。在“十二五”规划时期，我国又提出了转变经济发展方式的棉纺业发展主线，这为正处于结构转型期的中国棉纺业指明了前进的方向。“十二五”期间我国棉纺织行业将在发展的过程中有重点、有梯度地进行企业的产业调整和优化布局，促进各区域棉产业的协调发展，加快棉纺织行业改变单纯的规模增长方式的速度。

从我国棉纺织行业的生产规模来看：2010 年我国国内的棉纱产量为 2717 万吨，按照每年 5 个百分点的增长速度来计算，截止到 2015 年，我国棉纱产量将突破 3450 吨；2010 年我国的棉纺布产量为 800 亿米，按照每年增长 5 个百分点来计算，截止到 2015 年，我国国内机织布产量将突破 1000 亿米大关。

随着棉花生产以及棉纺织产业的高速发展，“十二五”时期，我国棉纺织类产品的出口创汇也在相应地增加。棉纺织制品和棉类服装的出口创汇将以 7.5% 和 10% 的速度增长。其中，纱线出口总量年均增长约 2%，纯棉及混纺坯布出口总量年均增长 5%，色织布（含牛仔布）出口总量年均增长约 2%。随着世界各国对棉制品消费



的逐年增加，我国也在进一步扩大国外市场，预计到 2015 年，我国出口总折纱量也将高达 550 万 ~ 580 万吨。棉纺织产业历来都是我国出口创汇的支柱型产业。除此之外，棉纺织工业作为劳动密集型产业，促进其快速发展，也有利于解决当前环境下严峻的就业形势，促进社会的健康迅速发展。

促进棉花产业的科学高效发展，不仅要发展纤维原料的相关产业，还要学会运用全面的眼光来看待棉花。棉纤维虽然历来被作为纺织工业的主要原料，但其只占棉花经济产量的 40% 左右，而剩下的约 60% 是棉籽。长期以来，由于人们对棉花的认识欠缺，人们普遍认为棉纤维是棉花的主产品，是栽培棉花的主要目的，而对于棉籽、棉秆等棉花副产品的经济价值认识不足。我们来算这样一笔账，如果每公顷产 750 千克皮棉，那么它的副产品中就包括棉籽 1500 千克，棉秆 3000 千克。

在棉籽中，7% ~ 10% 为短绒，40% 为棉籽壳，50% 为棉仁。在棉仁中，约含 30% 的油脂，30% ~ 35% 的蛋白质。由此推算，1 公顷棉田所产生的棉籽，大约可生产出相当于 1 公顷大豆和 0.5 公顷小麦所生产的油脂和蛋白质。



由此可见，棉籽作为棉花重要副产品的地位是显而易见的。

此外，从棉籽上剥下的短绒，还是纺织、医药、火药、造纸所需的最佳原料。棉籽壳也并不是没有用处，它是培养食用菌和多种化工产品的优质原料。棉仁中还富含多种对机体有益的氨基酸及维生素。棉秆和棉秆皮还可以用作纤维板和造纸的原料，1公顷地棉秆的作用约相当于1.2立方米木材。根据计算，以每公顷产750千克皮棉的副产品作原料，经多次加工利用，可开发出130多种对人类有利的社会产品，其综合经济效益也高达皮棉产值的几倍乃至十几倍。近年来，随着人们对棉花副产品的继续加工和再利用，其创造的经济效益更加不可估量。