

当代科技重要著作 · 农业领域



黄滋康 主编

中国棉花 品种及其系谱

中国农业出版社

中国棉花品种及其系谱

COTTON VARIETIES AND THEIR GENEALOGY IN CHINA

黄滋康 主编
Edited by Huang zi - kang

中国农业出版社
CHINA AGRICULTURE PRESS

中国棉花品种及其系谱

黄滋康 主编

* * *

责任编辑 范 林

中国农业出版社出版(北京市朝阳区农展馆北路2号)

新华书店北京发行所发行 中国农业出版社印刷厂印刷

787×1092mm16 开本 21.75 印张 4 插页 474 千字

1996 年 3 月第 1 版 1996 年 3 月北京第 1 次印刷

印数 1—1,000 册 定价 70.00 元

ISBN 7-109-03785-1/S·2385

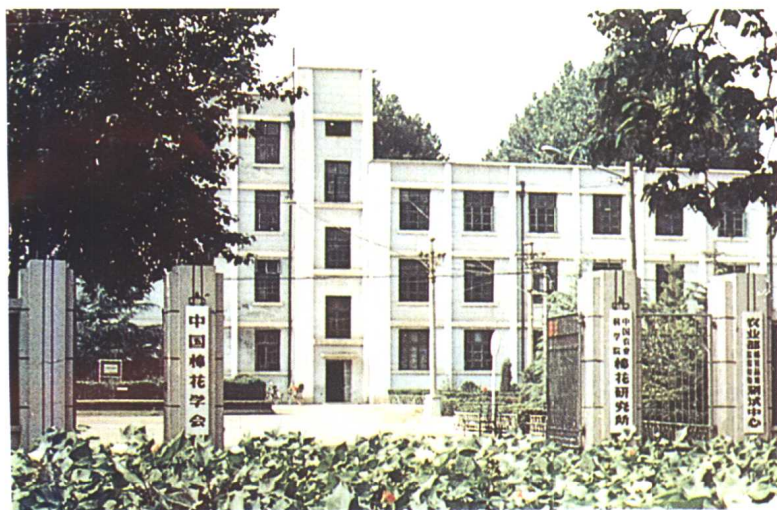


图1 中国农业科学院棉花研究所



图2 中国农业科学院棉花研究所
海南野生棉种植园



图3 出席本书首次编委会人员

第1排：黄滋康 孙善康 于绍杰 奚元龄 季道藩 潘家驹 萧庆芳 汪若海
第2排：赖铭岗 黄观武 王道均 蒋克明 项显林 王惠萍 陈顺理
第3排：莫俊 范林 张柱汉 彭东昌 周盛汉 王健民 李心宽



图4 黄河、长江流域棉区春播陆地棉中熟品种，中等种植密度，松散类型，丰产棉株

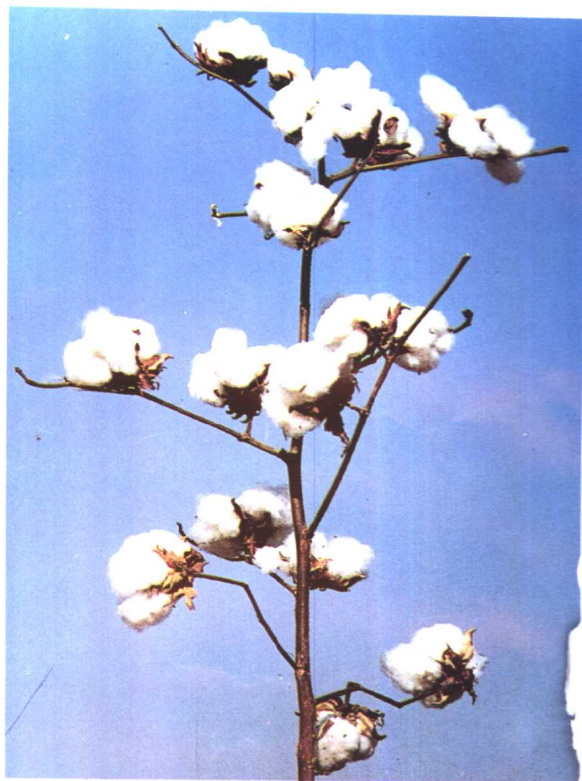


图5 黄河流域棉区半春播陆地棉中早熟品种中等种植密度，半紧凑类型，丰产早熟棉株



图6 黄河、长江流域棉区夏播陆地棉早熟品种中等种植密度，半紧凑类型，丰产棉株



图7 黄河流域棉区夏播陆地棉早熟品种中等种植密度，半紧凑类型，丰产早熟棉株



图8 西北内陆棉区春播陆地棉中熟品种，高密度，紧凑株型，丰产早熟棉株



图9 黄河流域棉区春播陆地杂种棉中熟组合中等种植密度，半松散类型，丰产早熟棉株



图10 西北内陆棉区春播海岛棉中早熟品种，高密度，有限果枝类型，丰产棉株



图11 西北内陆棉区春播海岛棉中熟品种，中等种植密度，无限果枝类型，丰产棉株

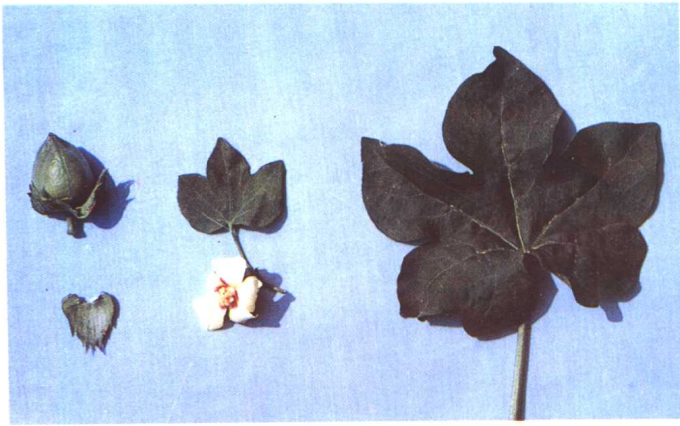


图 12 草棉 (花、铃、叶)

图 13 亚洲棉 (花、铃、叶)



图 14 亚洲棉 (中棉)

阔叶、黄花、红斑、棕絮、毛籽

图 15 亚洲棉 (中棉)

鸡脚叶、白花、红斑、白絮、光籽





图 16 陆地棉 (花、铃、叶)



图 17 海岛棉 (花、铃、叶)

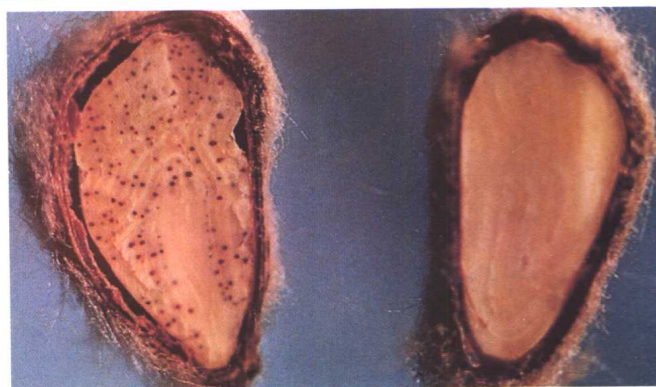


图 18 陆地棉品种棉籽仁剖面
(左: 有棉酚, 右: 无棉酚)

图 19 4 个栽培棉种的绒长
(左上: 草棉, 左下: 亚洲棉,
右上: 陆地棉, 右下: 海岛棉)

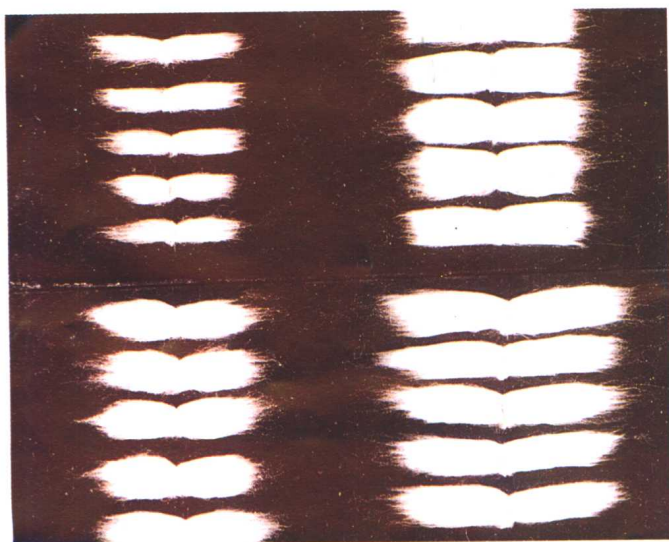




图 20 陆地棉核雄性不育系（可育花朵）

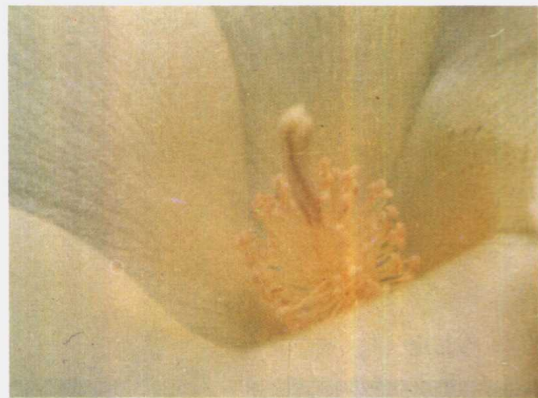


图 21 陆地棉核雄性不育系（不育花朵）



图 22 陆地棉品种人工去雄



图 23 陆地棉品种人工授粉



图 24 陆地杂种棉大田人工授粉

图 25 黄河、长江流域棉区春播陆地棉吐絮期丰产大田株型



图 26 黄河流域棉区夏播陆地棉吐絮期丰产大田株型



图 27 西北内陆棉区春播陆地棉吐絮期丰产大田株型



图 28 野生棉种拟似棉
(*Gossypium gossypoides*)

图 29 野生棉种比克氏棉
(*Gossypium bickii*)



图 30 中国农业科学院棉花研究所海南
野生棉种植园一角

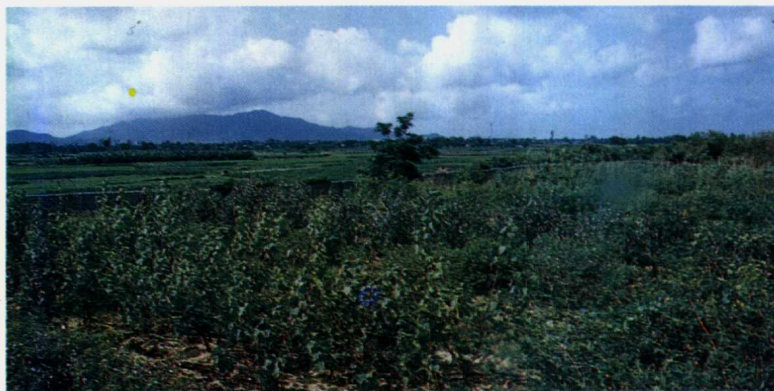


图 31 棉花品种试验田



主 编: 黄滋康

副主编: 季道藩 孙善康 汪若海 周盛汉

编著者(按姓氏笔划排列,以后各章编著人均按姓氏笔划排列):

于绍杰 王健民 王道均 王惠萍 孙济中 孙善康 朱绍琳
李心宽 汪若海 陈仲方 陈顺理 杨付新 林 昕 季道藩
张柱汉 张锡明 周盛汉 项显林 莫 俊 蒋克明 萧庆芳
彭东昌 黄观武 黄骏麒 黄滋康 潘家驹

统稿、审稿者(按姓氏笔划排列):

王健民 王道均 孙善康 朱绍琳 汪若海 陈顺理 季道藩
张 驹 周盛汉 蒋克明 黄骏麒 黄滋康 潘家驹

文字录入: 杨付新

英文前言及目录译校: 王淑民 潘家驹

棉区制图者: 余鸿基

照片提供者: 刘 刚 刘国强 傅怀勤 靖深蓉 王坤波 陈顺理
黄滋康

编 著 人 员

- 第一章 绪论
黄滋康(中国农业科学院棉花研究所 研究员)
- 第二章 中国棉区划分及棉花品种改良史
孙济中(华中农业大学 教授)
黄滋康(中国农业科学院棉花研究所 研究员)
- 第三章 棉花种质资源
季道藩(浙江农业大学 教授)
项显林(中国农业科学院棉花研究所 研究员)
- 第四章 亚洲棉品种
陈仲方(江苏省农业科学院经济作物研究所 研究员)
项显林(中国农业科学院棉花研究所 研究员)
- 第五章 陆地棉品种——黄河流域棉区
王惠萍(河南省农业科学院经济作物研究所 研究员)
孙善康(中国农业科学院棉花研究所 研究员)
林 昕(山西省农业科学院棉花研究所 研究员)
张柱汉(江苏省徐州农业科学研究所 研究员)
张锡明(河北省农业科学院棉花研究所 副研究员)
周盛汉(四川省绵阳市农业科学研究所 高级农艺师)
彭东昌(山东省农业科学院棉花研究所 副研究员)
蒋克明(陕西省农业科学院棉花研究所 研究员)
黄滋康(中国农业科学院棉花研究所 研究员)
- 第六章 陆地棉品种——长江流域棉区
王健民(湖北省农业科学院经济作物研究所 研究员)
朱绍琳(江苏省农业科学院经济作物研究所 研究员)
陈仲方(江苏省农业科学院经济作物研究所 研究员)
周盛汉(四川省绵阳市农业科学研究所 高级农艺师)
黄观武(四川省农业科学院棉花研究所 研究员)
黄骏麒(江苏省农业科学院经济作物研究所 研究员)
- 第七章 陆地棉品种——西北内陆棉区
莫 俊(新疆维吾尔自治区农业科学院经济作物研究所 副研究员)
- 第八章 陆地棉品种——北部特早熟棉区
王道均(山西省农业科学院经济作物研究所 研究员)
李心宽(辽宁省农业科学院经济作物研究所 研究员)

序

棉花是我国主要的经济作物。选用优良品种是促进棉花生产的一项重要技术措施。早在两千多年前,我国的华南和新疆已先后引种亚洲棉和草棉,一百多年前我国又引进了陆地棉和海岛棉。从此,四个栽培棉种在我国都有了种植,其中种植历史悠久的亚洲棉,在我国的自然地理、气候驯化和人工培育条件下,已选育出大量的地方品种,形成一个特有的地理种系——中棉。陆地棉也由于种植地区辽阔,在多样化的复杂生态环境条件下,演变出与原始引进品种有许多显然不同的性状变异,为我国的棉花新品种选育工作提供了宝贵的种质资源。

20世纪初叶,我国已开始了亚洲棉的育种工作。30年代引进陆地棉优良品种以后,我国最早开始了棉花品种区域试验,结果表明,陆地棉良种的产量及纤维品质明显优于亚洲棉品种,从而在40年代开始推广陆地棉种的同时,也逐步开展了以陆地棉为主的育种工作。

中华人民共和国成立后,由于各级领导的重视和支持,棉花育种工作有了明显的进展。从60年代起,我国自育品种的丰产性能开始超过国外引进品种,从而结束了长达一个世纪的陆地棉品种的引种历史,有力地促进了我国棉花生产的发展。尤其是80年代进行育种科技攻关以来,自育新品种的抗病性和纤维品质都有了明显提高。

中国农业科学院棉花研究所组织撰写《中国棉花品种及其系谱》一书,以论述我国棉花品种系谱为中心内容,系统地介绍了我国棉区划分、品种改良简史、种质资源概况,各棉区品种的演变及其选育的系谱,并总结了我国棉花品种改良的经验,对育种前景提出了展望。这本书是我国棉花科技专家辛勤劳动的结晶,是一本具有中国特色的棉花品种专著。它将填补我国在世界棉花品种史文献中的空白,对进一步提高我国棉花育种科学水平,促进棉花生产的发展,具有重要的现实意义和深远的历史意义。

杨显东

1994.6.14

前 言

棉花在我国是一种成功的引进作物，特别是 20 世纪 40 和 50 年代从美国引进大量陆地棉良种以来，我国的棉花品种工作得到很大的发展，我国现已成为世界棉花生产和消费大国。新中国成立 40 年来，我国的棉田面积由 1949 年的 277 万 ha(4155 万亩)增加到 80 年代的 540 万 ha(8094 万亩)；皮棉总产由 440 kt(888 万担)增加到 4000 kt(8000 万担)；皮棉单产由 162 kg/ha(10.8 kg/亩)增加到 742 kg/ha(49.5 kg/亩)，从而进入世界高产国行列。特别是以棉为主的纺织品出口额，1992 年度达 230 亿美元，占全国创汇总量的 1/4；但按人均计算，尚居世界平均水平。因而，我国的棉花生产，包括品种改良事业在内，亟待进一步发展。

在我国棉花生产的迅速增长过程中，品种改良占有极其重要的地位。20 世纪 20 年代开始了亚洲棉品种改良工作；以后由于引进了丰产、优质、且适于机器纺织的陆地棉品种，逐步取代了长期种植的、仅适于手工纺织的亚洲棉品种；因此，本书编写的品种，以陆地棉品种为主，同时也收录了海岛棉和部分亚洲棉品种。

我国的陆地棉品种改良工作，从 20 世纪 40 年代开始到现在已育成、驯化、衍生出近千个品种和品系，其中在生产上采用的良种约 200 个。这些优良品种的育成，为进行棉花品种区域试验和在全国范围内进行的六次大规模换种打下了基础。每次品种的更换更新都比原来种植的品种在产量、品质或抗病性上具有一定程度的提高，从而有力地促进了棉花生产的发展。回顾我国棉花品种演变的历史，总结育种经验，对促进我国棉花育种水平与棉花生产的提高都具有重要的意义。

40 多年来，我国的以陆地棉为主的棉花育种工作经历：50—60 年代以系统选育丰产性与纤维长度为主，70 年代转入杂交育种，以丰产、抗枯(黄)萎病为主，到 80 年代的“六五”、“七五”国家科技攻关计划，把丰产、优质、抗病列为棉花育种的主要目标；到目前，我国棉花品种的丰产性与抗病性已进入世界先进行列，纤维的内在品质也比以往有了明显的提高。随着世界现代纺织业的发展，对原棉品质的要求越来越高，棉花育种工作面临着艰巨而复杂的任务，需要在认真总结经验的基础上，进一步提高今后的工作。

《中国棉花品种及其系谱》是以分析我国棉花品种及其系谱为中心内容的专著，总结利用种质资源、选择亲本和后代处理的经验，有助于由经验育种上升为科学育种。在介绍的品种中，有不少是利用具有优良性状的变异材料和中间材料作亲本所育成的新品种，已完全不同于原来从国外引进的品种，而已成为适于我国棉区种植的中国的棉花优良品种。

全书共 13 章。第一章绪论，重点叙述棉花在我国国民经济中的地位，我国植棉业的品种演变与我国棉花育种的主要成就，作为全书的引导。第二章叙述了我国棉区的划分及棉花育种简史。第三章叙述了我国棉花的种质资源，包括资源类别、栽培棉、野生棉与资源的研究利用。第四章叙述了我国历史上种植的亚洲棉，在传入我国自然条件下形成的一个专门种系——中棉；现在虽已极少栽培，而其中有些特殊性状的种质可作为资源保存，供今后育种利用。第五至第九章是本书的主体，主要叙述占我国棉田面积 95% 的陆地棉品种，按 5 个棉区

分章,分别介绍了棉区概况、品种演变和各棉区的主要品种及其系谱。第十章为海岛棉品种,叙述了海岛棉在新疆与云贵棉区的发展,以及不同的海岛棉类型,尤其是中亚埃及型海岛棉在我国的利用。第十一章为低酚棉品种属无腺体棉类型。第十二章为杂种棉,分别按品种间与种间杂种,人工制种与核不育两用系利用进行叙述。第十三章总结了我国棉花品种改良的经验,并提出展望作为全书的结语。在附录中,列出了我国棉花品种改良记事,我国育成品种一览表,主要育成品种性状表,育成品种与部分品系的系谱总图,以及全部收录品种(系)按笔划为序的检索表。

《中国棉花品种及其系谱》的编写始于1987年12月20日,由江苏省农科院经作所奚元龄研究员与中国农科院棉花所黄滋康研究员主持,河北、山东、山西、陕西、四川省农科院棉花所(中心),湖北、河南、广东、辽宁、新疆省(自治区)农科院经作所,新疆维吾尔自治区生产建设兵团农二师农科所、四川省绵阳市农科所,以及南京、华中、浙江农业大学等科研、教学单位的20余位专家、教授共同参加编著的;有60多个单位的科技工作者提供了大量试验资料;经过两年多的时间陆续形成初稿。之后,曾于1992年5月和1993年5月召开了两次统稿会及1993年12月的定稿会定稿。本书得以完成是参加编写同志共同努力的结果,是集体智慧的结晶,特别是自始至终得到了中国农业出版社的大力支持,才得以及时出版,对以上单位与个人,谨表示深切的感谢。这本书的问世,对今后棉花品种改良工作的开展,对进一步提高我国棉花育种科学水平,促进棉花生产发展,将发挥积极作用。但由于我国幅员辽阔,棉种类型复杂,各地育种工作各有所长,有些资料未能收集齐全,加以编写水平所限,错误和缺点在所难免,谨希广大读者不吝赐教和指正。

编 者

1993年12月

Preface

Cotton is a successful example of introduced crop in China, and the cotton varietal improvement has greatly developed since the Upland cotton (*Gossypium hirsutum* L.) was introduced from the United States in 1940's and 1950's this century. China is now the largest cotton producer and consumer country in the world. Achievements have been obtained in the past 40 years as follows: the cotton acreage increased from 2.77 million hectares in 1949 to 5.40 million hectares in 1980's, total production increased from 440 thousand tons to 4.00 million tons, lint yield per unit area increased from 162 kg/ha to 742 kg/ha, entering the high yield ranks in the world.

In the time of the development of cotton variety, especially after the introduction of Upland cottons, which was suitable for machine spinning, instead of the long time grown Asian cottons (*G. arboreum* L.), variety improvement had played more and more important role. Thus, this book takes the varieties of Upland cottons as the first, also collects some Asian cottons planted in the past and more recently developed Sea Island cottons (*G. barbadense* L.) as well. Of the variety improvements for Upland cottons in China, there are about 1000 varieties and lines have been bred or derived since 1920's this century. Among these, about 200 were propagated in the commercial production. The successful breeding and release of these varieties (lines) have paved the way for the regional cotton varietal test and 6 times of varietal replacement on a large scale in the whole country. Each time of varietal replacement all showed a certain improvement and increase in the yield, fiber quality and disease resistance.

Progresses of the modern textile spinning in the world proposed the higher and higher demands for fiber quality, making the cotton breeding program more and more difficult. Therefore, experiences in the past is thought to be summed up for the use in progresses in the future.

For this, the Cotton Research Institute of Chinese Academy of Agricultural Sciences organized the concerned experts from the whole country to write and compile this book to describe the cotton varieties and their pedigrees. The book is focused on the discussion and analysis of variety pedigree of cottons in China, the selections and their characteristics of the major bred varieties, and the experiences of utilization of germplasm resources and parent selections, in order to pass over the traditional breeding techniques upto the reasonable breeding in a forseen way in the near future.

The book includes 13 chapters. The first chapter is the introduction, which mainly tells the important role of cotton in the national economy, the variety evolvment and the major