

棉花

育种

和

栽培


技术的

实践与思考

Mianhua Yuzhong He Zaipei

Jishu De Shijian Yu Sikao

翟忠琴 主编

 中国农业出版社

棉花育种和栽培技术的 实践与思考

翟忠琴 主编

江苏工业学院图书馆
藏书章

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

棉花育种和栽培技术的实践与思考/翟忠琴主编. —北京: 中国农业出版社, 2009. 1

ISBN 978-7-109-13312-9

I. 棉… II. 翟… III. ①棉花—作物育种②棉花—栽培
IV. S562

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 204426 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 李文宾

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

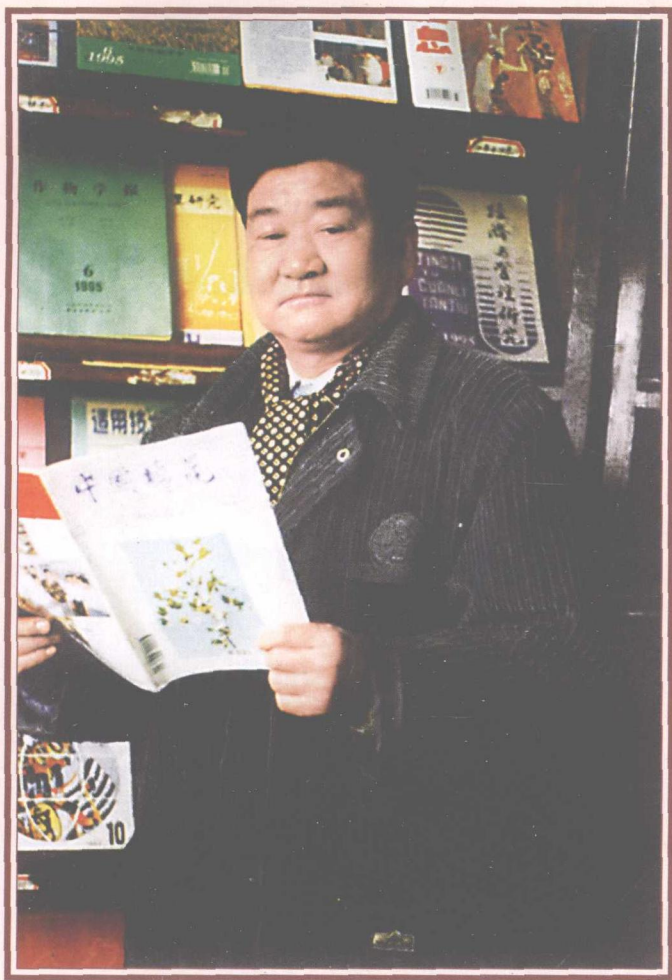
2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 15 插页: 2

字数: 260 千字

定价: 25.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



1996年1月22日，作者正在认真阅读技术资料



1997年9月，与中棉所所长
喻树迅（左）在新疆石河子
棉花所考察“九五”科技攻
关计划项目情况

1998年8月28日，作为
专家考察中棉所转Bt基
因双隐雄性不孕（棉花）



1989年8月，与科研人员
深入田间研究棉花发病情
况

作者在田间观察淹水后棉株生理变化情况。发现淹水7天后株体已成光秆，但在叶节处已发出新芽



1998年9月，与课题组成员在田间剖秆进行枯、黄萎病鉴定

1999年8月28日，作为专家参加山东昌邑市抗虫标记杂交棉考察鉴定





1995年10月，带领专家组赴湖北枣阳毛河林考察4474（鄂抗棉5号）大面积示范现场



1997年9月，在新疆石河子农场农科所考察棉花



鄂抗棉1号活体样本

主 编：翟忠琴

副主编：别 墅 华金平 詹先进

编 委：易先达 李国荣 余隆新 蓝家样



序

翟忠琴研究员是我的老朋友、老同行。40多年来在湖北省农业科学院从事棉花新品种选育研究、新技术推广和科学普及工作。曾参加“六五”到“九五”国家重点科技攻关项目，圆满地完成了各期攻关任务。他开创了湖北棉花抗病育种的先河，并选育出了湖北第一个抗病品种：鄂抗棉1号。他的足迹踏遍湖北的广大棉区，推广新品种、传授新技术、转化新成果。1998年，长江特大水灾，我和他一起在江汉平原考察，共同商讨棉田抗灾减灾的对策，深感他具有坚实的棉花专业知识，更有为棉农为生产服务的满腔热忱。

翟忠琴研究员从20世纪60年代起，就兼任湖北省棉麻学会秘书、秘书长职务，对学会的建设和发展付出了巨大努力。他撰写了许多科普文章，对普及科技知识和指导生产实践起了积极作用，对湖北棉花育种和生产做出了突出的贡献。退休后，他仍在全国棉花战线上发挥余热。2000年度被中国科协评为“全国优秀科技工作者”。

现在，翟忠琴研究员在同仁的支持下，将自己撰写发表或未发表的文章汇集成册，内容分为4个部分，即：棉花综述，棉花遗传育种，棉花栽培技术，科学普及。这些都是宝贵的知识财富，将它们出版后奉献

给后来人，让年轻的棉花科技工作者借鉴并从中吸取经验，少走弯路，可以更快前进，从而对我国棉花事业的发展继续做出积极贡献。

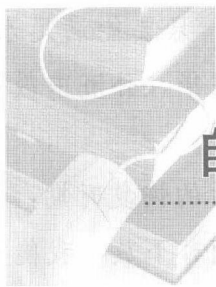
在这里我设想，如果全国棉花科研、教育和技术推广战线上的老同志，都和老翟同志一样，利用闲暇时间，将一生中积累的宝贵知识与经验记录下来，汇集成册，留给后人，将是十分巨大的科技财富，将对我国棉花事业发展是个巨大的贡献。

中国农业科学院棉花研究所原所长、研究员

中国棉花学会荣誉理事长



2008年9月于海南省三亚市



自序

我这一生与棉花结了缘。我家在湖北省枣阳市，是全国重点产棉区。小时候就跟父母下地摘棉花，中学时代，每到暑假就与队里的青年人一起背上喷雾器，给棉花打药治虫。当时常用的药有从德国进口的“1605”、“1059”，老百姓叫“一扫光”，还有自制的“石硫剂”、“棉油皂”和杀蛾用的“666”粉剂。当时种的品种是退化岱字15，产量很低，但价格很高，我每个学期上学的学费就靠卖棉花的钱供给。

我热爱农业。高中毕业正值1958年“大跃进”，农业放卫星，所以九个志愿我就报了八个“农科”，班主任说：“农医，农医嘛，你怎么不报个医呢？”听了班主任的意见，第九个志愿我报了当时的武汉医学院。不过我还是以第一志愿考取了当时的华中农学院（现华中农业大学）的农学系。大三上学期，我们8个同学组织课外活动小组，在著名教授刘葆华先生和刚留学苏联回国的副博士孙济中老师（1983—1995年任华中农业大学校长）的指导下，种了8棵棉花王，挖一米见方的坑填上肥土，于3月18日播种，用破玻璃烧杯盖上，6月18日开花，8月中旬下部棉铃吐絮，上部继续生长、现蕾、开花，最后每株棉花王又结了60多个秋桃。刘葆华教授提出棉花二次生长，就是从这

8 棵棉花王上得到的启示。因棉花是无限生长的作物，只要能满足水、肥、温、光，就能继续生长。所以，我大学时就从刘葆华、孙济中教授那里学到了很多基础理论知识。

1962 年大学毕业，当时正处于“三年自然灾害”后的恢复时期，贯彻“调整、巩固、充实、提高”的八字方针，干部精简、下放，我能被分配到当时的湖北省农科所是最大的幸运。而且又被具体分配到经作系“中熟棉花育种组”。组长是经作系副主任余传斌先生，他是一位有着丰富的实践经验、严谨的科研精神、踏实的工作作风的著名棉花专家。在他的指导下，20 年来共培育出鄂 3 号、鄂 4 号、鄂 5 号、鄂 6 号、鄂 10 号、鄂 11、鄂 12，其中鄂棉 6 号获全国科学大会奖，鄂棉 12 是以我为主完成的。1983 年，在他的支持下，由我主持“抗病育种”，经过 10 年潜心研究、刻苦学习，终于培育出“鄂抗棉 1 号”，并获省科技进步二等奖、全国科技攻关一等奖补助。我跟随余传斌先生 20 多年，学到了“老老实实做人，认认真真做事”的品格和“三老四严”的科研精神。20 世纪 90 年代中期，在中棉所的支持下，我省率先开展抗虫育种，到我退休前育成了常规抗虫棉“5712”和杂交棉“h43”，分别参加长江区域和省区域试验，虽然都未通过审定，但经小面积试种，它们的抗虫性和丰产性都得到了棉农的赞许。

从 1964 年起，我就牺牲业余时间，担任湖北省棉麻学会秘书，1984 年起又担任学会秘书长直到退休。同理事长孙济中教授紧密配合，为学会的建设和发展做出了贡献，学会多次被省科协评为“先进学会”，本人于 1996 年被评为“十佳学会先进工作者”，2000 年被中国科协评为“全国优秀科技工作者”。

退休后，在同行们的支持和鞭策下，我将以前发表和未发表的文章汇集成册，以期成为后来者工作和学习中正反两方面的借鉴。

我虽退休，但仍在为中国的棉花事业奋斗。我于 2005 年春受聘为安徽省荃银高科种业股份有限公司的棉花首席育种家。经过三年多与公司

科研人员王林的共同努力，培育出了抗虫杂棉“荃银棉2号”，并于2008年春通过安徽农作物品种审定委员会审定，我的棉花生涯也算画了圆满的句号。但生命不息，奋斗不止，我愿为中国棉花事业的兴旺、发展奉献到生命的最后一刻。

在此，对湖北省农业科学院副院长、研究员喻大昭博士给予本书出版的大力支持，深表感谢！

翟忠琴

2008年9月



编者的话

—————
* * * * *

时值翟忠琴先生七十大寿之际，回顾先生一生从事棉花研究的业绩，实令晚辈和学生们的敬仰。为了更好地弘扬先生脚踏实地、勤奋刻苦的科研精神，又正值湖北省农业科学院经作所棉花学科成立湖北农业棉花科技创新团队之时，同行们觉得很有必要总结先生一生的学术思想，以供后来者学习、研究和参考。现在这本书在先生的不懈努力下，终于成稿并与大家见面，这是我所棉花学科的大事，也是棉花界的幸事。

翟忠琴先生 1962 年毕业于华中农学院农学系，同年分配至湖北省农科院经作所从事棉花育种工作。20 世纪 60~80 年代主持或参与棉花新品种鄂棉 4 号、鄂棉 5 号、鄂棉 6 号、鄂棉 10 号、鄂棉 11 和鄂棉 12 的育种和推广工作。其中鄂棉 6 号获 1978 年全国科学大会奖，累积推广面积达 2 600 万亩*，鄂棉 11 和鄂棉 12 获湖北省科技进步三等奖。80 年代，他主动承担国家和省的科研攻关课题，开展棉花抗病育种，育成湖北省第一个抗病品种——鄂抗棉 1 号，该项成果于 1994 年获湖北省科技进步二等奖及国家科技成果一等后补

* 1 亩=1/15 公顷。

助，本人被省科委评为“八五”、“九五”科技攻关先进工作者。90年代，主持育成兼抗两病的鄂抗棉5号。“九五”期间，先生又瞄准科技前沿，培育出优质纤维棉新品系“9011”和抗虫棉新品系“5712”，在农业生产中起到棉田增效、农民增收的作用。

先生在棉花育种的同时，针对每个新品种的生长发育的特性，深入农村生产实际，进行相配套的栽培技术研究，提出整套的科学植棉方法，深受农民的欢迎和当地政府的赞扬。先生还结合多年育种及指导生产的实际经验，撰写并发表了《湖北省棉花育种方法的探讨》、《21世纪湖北省棉花可持续发展的战略与探讨》等30余篇论文；主持编写《张之洞引种陆地棉一百周年学术讨论会论文集》。

先生于1992年担任中国棉花学会理事。1964年起，担任省棉麻学会秘书，1984年后任秘书长，2004年后任学会顾问。在学会任职期间，不但有效地组织和开展学会的学术活动，而且还积极组织并参与科普活动。学会因而多次被评为“先进学会”，他本人也被评为“全省十佳学会工作者”。1995年享受国务院授予政府特殊津贴专家的待遇，并于2000年被评为“全国优秀科技工作者”。

我们希望这本专著的出版能够促进棉花学科的发展，为湖北乃至全国的棉花生产和科研起到一些借鉴的作用。

别 墅 易先达 执笔

2008年10月

目录



.....

序
自序
编者的话

第一部分 棉花发展综述

湖北棉业生产的回顾与展望

- 纪念湖北种植陆地棉 100 周年 翟忠琴 冯纯大 胡志浩 (3)
- 我省棉花品种资源的回顾与展望 李治华 翟忠琴 霍红 蔡艾君 (8)
- 湖北省棉花可持续发展的战略与对策 翟忠琴 (12)
- 湖北省棉花枯、黄萎病危害现状及对策 翟忠琴 (16)
- 棉花抗枯、黄萎病育种综述 翟忠琴 冯纯大 (19)
- 未来 10 年湖北棉花育种目标及育种技术 翟忠琴 张光梅 陈道甫 (24)
- 抗虫棉育种的现状与展望 翟忠琴 (28)
- 试论湖北省棉花育种的方向 翟忠琴 李治华 冯纯大 蔡艾君 (32)
- 湖北省棉花生产发展战略初探 翟忠琴 (36)
- 推广抗病品种是防治棉花枯、黄萎病的有效措施 翟忠琴 (39)
- 湖北省棉花抗病育种的进展
..... 翟忠琴 张金枝 华金平 关伟 曾小莹 (41)
- 关于棉花抗枯萎病、丰产、优质育种的意见 翟忠琴 (45)
- 湖北棉花育种技术的经验概述 翟忠琴 李治华 (48)
- 棉花生产要进行三个转向 翟忠琴 (53)
- 棉花新品种“育、繁、推”一体化建设的

经验总结 翟忠琴 唐仕芳 余隆新 王少华 (54)

第二部分 棉花遗传育种

棉花种子大小与生长发育、纤维品质及丰产性状间相关研究

初步结果摘要 余传斌 王业加 翟忠琴 邹兴邦 (61)

同一棉株主茎上不同果枝不同铃位棉铃经济性状差异及其对后代的

影响 孙济中 翟忠琴 李开林 范国太 何祥槐执笔 (64)

不同贮藏容器和年限对棉种出苗的影响 李治华 翟忠琴 张璠 (68)

陆地棉柱头外露种质资源研究初报 李治华 翟忠琴 (71)

陆地棉不同抗性品种配合力研究

..... 翟忠琴 张金枝 华金平 冯纯大 曾小莹 张光梅 (73)

品种简介: 鄂棉 6 号 (原代号 3268) 翟忠琴 (77)

棉花新品种鄂棉 11 的选育和栽培技术 翟忠琴执笔 (79)

棉花新品系“4947”选育简报 翟忠琴 (83)

棉花新品系“4947”特征特性及栽培要点 翟忠琴 (85)

棉花新品种“鄂棉 12”简介 翟忠琴 (88)

棉花抗枯 (黄) 萎病新品系“5601”

..... 翟忠琴 李治华 冯纯大 王学年 (90)

棉花新品系“8515”简要说明 翟忠琴 (93)

介绍我省第一个棉花抗病优良新品种

——鄂抗棉 1 号 翟忠琴 (94)

棉花新品系“4947”选育报告 翟忠琴 (97)

棉花兼抗品种

——鄂抗棉 5 号 (原名 4474) 选育报告 翟忠琴 (107)

鄂棉 12 良种繁育生产情况 翟忠琴 (110)

棉花育种试验田间管理操作规程 翟忠琴 (112)

抗虫棉 5712 简介 翟忠琴 (116)

大铃抗虫杂交棉 h43 简介 翟忠琴 (117)

转基因抗虫杂交棉“荃银棉 2 号”选育经过及

栽培要点 翟忠琴 王林 (118)