



华夏英才基金学术文库



庄巧生 主编

Edited by Q. S. Zhuang

中国小麦品种改良 及系谱分析

Chinese Wheat Improvement
and Pedigree Analysis



中国农业出版社

www.ccap.com.cn

65.118
198

国家科学技术学术著作出版基金资助出版



华夏英才基金学术文库

中国小麦

品种改良及系谱分析

庄巧生 主编



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国小麦品种改良及系谱分析/庄巧生主编. —北京:
中国农业出版社, 2003. 1
ISBN 7-109-07944-9

I. 中... II. 庄... III. ①小麦-良种培育-中国
②小麦-品种-谱系分析-中国 IV. S512.102.92

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 079061 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 王琦琰

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2003 年 9 月第 1 版 2003 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 43.5 插页: 6

字数: 1021 千字 印数: 1~2 000 册

定价: 155.00 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

《中国小麦品种改良及系谱分析》一书是从亲本取材、组合选配和遗传资源利用的角度,按我国小麦区划分十大麦区阐明我国小麦品种改良所走过的历程,育成品种的生产利用及演变情况和品种系谱的组成与发展变化,并对我国小麦育种工作的主旋律即三大病害(条锈、赤霉、白粉)的抗病育种、品种产量潜力的进一步提高和加工品质的改良这三大命题作了专题综述。在绪论中除概括分析1949—2000年我国小麦生产的发展、改良品种在增产中的作用和育种技术的改进外,还对从上世纪20年代前后开始的我国早期小麦育种史略作了简略追溯,使读者对我国小麦品种改良事业的成长壮大有一个较为系统和全面的了解。这些从科学实验和生产实践中提炼出来的经验与认识,对丰富我国小麦及其他作物育种理论与技术和更有成效地指导今后小麦育种实践以及生产品种的科学利用,具有重要参考价值和实际意义。

本书可供中专以上从事农业科研、教学、生产和管理人员,特别是小麦品种工作者阅读、参考。

撰 稿

审 稿

第 一 章 庄巧生*

张文祥 陈 孝

卢良恕 李振声 董玉琛

赵德芳 杨作民

第 二 章 范家骅*

陈强生 刘广田（京、津、河北）

李生海（山西）

张巧玲 刘 辉 梁增基（陕西）

李国栋 任根深（甘肃）

卢少源

第 三 章 林作楫* 赵德芳*

任明全（河南）

殷毓芬（山东）

刘洪岭（河北）

徐兆飞（山西）

宁 琨 宋哲民（陕西）

马传喜（安徽）

夏善宝（江苏）

徐沛然 郭进考

第 四 章 周朝飞*

庄宗英（湖北）

杨云蒸（湖南）

吴清鹄（安徽）

沈殿林

第 五 章 饶世达*

李生荣 宋荷仙 李跃建（四川）

龙增栋（贵州）

伍少云 杨延华（云南）

敖栋辉

注：* 示主笔。

（ ）示作者撰写相关省（直辖市、自治区）的内容。

第 六 章	张绍南*	张秋英 李小妹
第 七 章	祁适雨* 翟德绪 (辽宁) 武克忠 王进先 (吉林) 曲文祥 郭 秀 李春彦 李仁杰(内蒙古)	孙光祖
第 八 章	杜振华* 刘永庆 田锡箴 (内蒙古) 孙 振 (山西)	安玉麟 李秀明 韩文愈
第 九 章	张天虎* 徐宗贤 (甘肃) 黄相国 (青海) 刘育灿 (宁夏)	张怀刚
第 十 章	黄相国* 周珠扬 强小林 (西藏)	唐伯让
第十一章	吴新元*	尚君华 刘昌林 吴锦文
第十二章	杨作民* 周朝飞*	吴立人 刘大钧 盛宝钦 贾继增
第十三章	肖世和* 何中虎*	卢少源 刘广田
统稿、定稿	庄巧生 陈 孝 张文祥	

豫麦18



豫麦18小麦是黄淮冬麦区(河南省为主)的主推品种, 1998年最大秋播面积为219.3万 hm^2 (3289万亩)
(河南省豫西农作物品种展览中心提供)

鲁麦14



鲁麦14小麦是黄淮冬麦区（山东省为主）的主推品种，1992年最大秋播面积为125.3万 hm^2 （1880万亩）（山东省烟台市农业科学院提供）

扬麦158



扬麦158小麦是长江中下游冬麦区（江苏省、安徽省为主）的主推品种，1997年最大秋播面积为148.0万 hm^2 （2220万亩）
（江苏省里下河地区农业科学研究所提供）

绵阳26



绵阳26小麦是西南冬麦区（四川省为主）的主推品种，1998年最大秋播面积为115.0万hm²（1725万亩）（四川省绵阳市农业科学研究所提供）

宁春4号



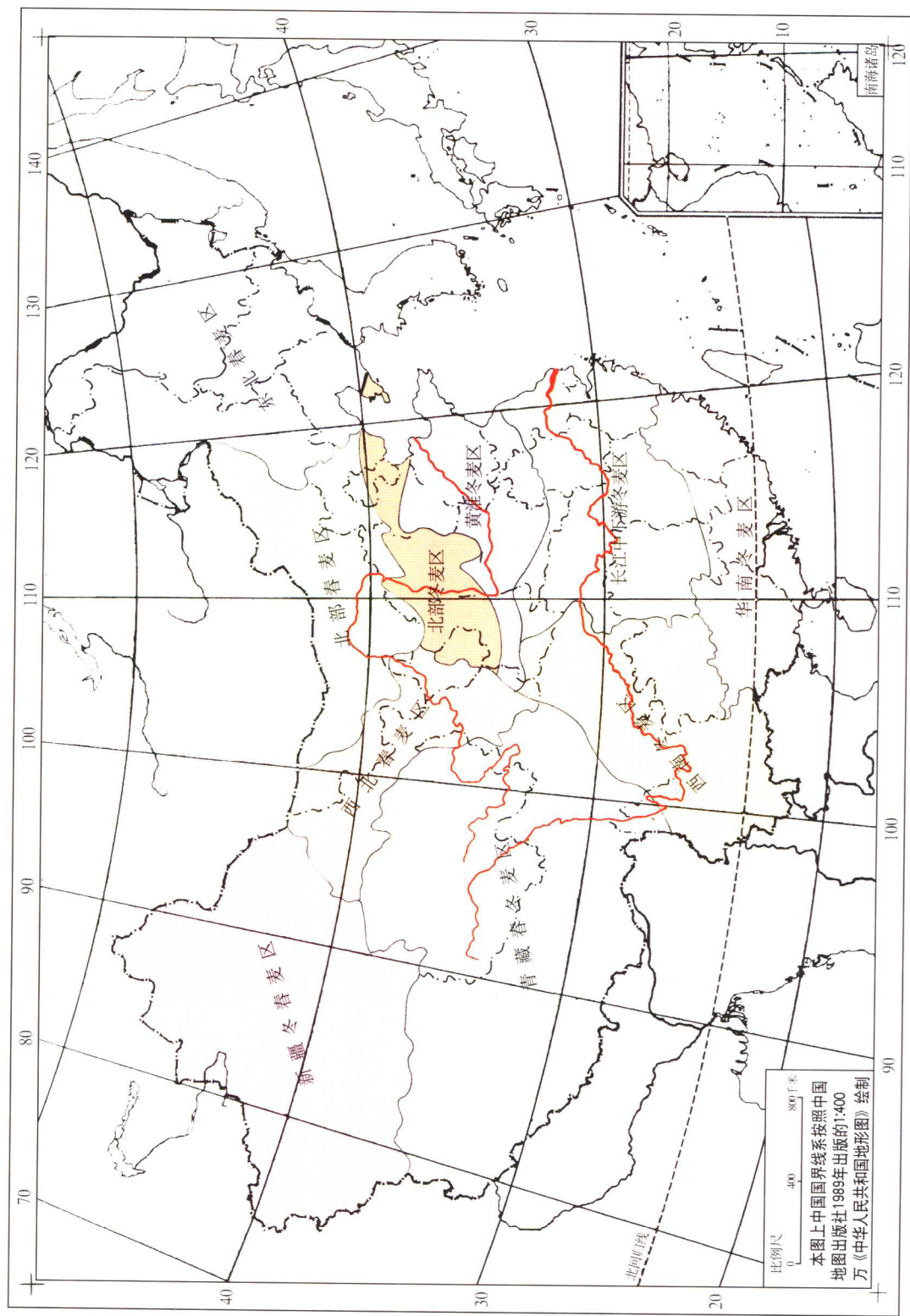
宁春4号小麦是西北春麦区(宁夏回族自治区、内蒙古自治区西部为主)的主推品种,1997年最大种植面积为33.1万 hm^2 (496万亩)
(宁夏回族自治区永宁县小麦育繁所提供)

龙 麦 26



龙麦 26 小麦是东北春麦区（黑龙江省为主）推广的强筋麦品种，2000 年种植面积为 6.1 万 hm^2 (91 万亩)

(黑龙江省农业科学院作物育种研究所提供)



中国小麦种植区划图

小麦品种改良在我国已有近 90 年的历史。新中国成立以来，这项事业取得了很大的进展，先后育成了数以千计的优良品种，每年“轮番”在农业生产第一线“服役”的就有 300~400 个，其中不乏出类拔萃的佼佼者，仅就年种植面积达 66.7 万 hm^2 以上的大品种而言，累计就有近 60 个，为我国小麦生产的发展做出了卓越贡献。近 50 多年广泛而扎实的小麦育种实践积累了许多宝贵经验，这是一笔历史留下来的弥足珍重的财富，应该很好地予以总结提高。

作物育种的成效取决于选材是否恰当和方法是否正确，其中材料起着决定性的作用，小麦自不例外。1983 年金善宝院士主编《中国小麦品种及其系谱》一书，对新中国成立后至 1980 年间我国利用国内外小麦种质资源选育出的新品种在生产上的应用情况和这些育成品种的系谱组成、亲缘关系以及某些目标性状在上下代的遗传传递脉络，作了专门的阐述。物换星移，20 年过去了。生产在继续发展，品种在不断更新，品种的系谱组成也随着发生新的变化。本书在对前 30 年的工作进行修改、补充的同时，继续沿着同一思路阐述我国在 20 世纪 80 年代、90 年代新育成品种的生产应用和系谱组成；并对我国小麦育种工作的主旋律即三大病害（条锈病、赤霉病、白粉病）的抗病育种、品种产量潜力的进一步提高和加工品质的改良这三大命题，分别在最后两章作了专题论述；另外，在绪论的最后一节追溯了与本书内容直接有关的我国早期小麦育种工作简况，使读者对我国在 20 世纪初叶所开创的小麦品种改良事业的发展历程有个比较系统的了解。在叙述育成品种的生产应用与系谱组成时，仍按全国十大麦区分区介绍其生态环境与生产概况，50 年代至 90 年代末的品种更替和育成品种的系谱渊源，并在品种更替与系谱分析中穿插说明各个时期“当家”品种的主要性状特点和生产贡献。这些从生产

实践和科学实验中提炼出来的经验与认识，必将有助于今后更有成效、更科学地指导小麦育种实践，也对丰富我国小麦和其他作物育种理论与技术有着积极的意义。为了表示其与前书是脉络相承与开拓发展的关系，本书命名为《中国小麦品种改良及系谱分析》，但其主旨仍着重从亲本取材、组合选配和遗传资源利用的角度阐明 20 世纪我国小麦品种改良所走过的历程，或可供后人在继往开来的科学实践中以史为鉴，有例可循，从而取得更大进展。据笔者所知，像这样专门从选用亲本与配置组合的角度，分析总结一个国家在半个多世纪的时间内开展小麦育种工作的经验并汇总成为专著，在国外还未见到。

作物育种的原理与方法在小麦品种改良实践中的应用，本是丰富多彩、各有特点的。我国的小麦育种规模小，结合实际，重观察而精于选拔，力争快出好品种，并在生产种植时注意良法配套，避短扬长。我们在抗条锈病育种方面卓著成效，条锈菌易变区的发现对制定大范围的防护策略颇有指导意义；艰辛创造出来的赤霉病抗源已为国际同行所共享；众多的早熟高产品种遍布田野，丰富独特的遗传资源正在开发等等，可以说是优势多多。但也应该承认，由于历史形成的原因，我们还不不太注意或不习惯在出品种的同时多方积攒科学资料，去探明其深一层次的内在联系，使成功经验得以上升为理性认识。本书在制订撰写计划时，曾强调收集整理这方面的资料，以显示各自的特色，但所获欠丰。因此，这类内容在本书中未能充分得到体现，这是一个明显不足之处。然而，实践是第一性的，有了扎实、丰富的育种实践，进一步深化提高就有了基础。本书主编和作者借此机会提出，愿与国内从事小麦育种工作者共同勉励加强这个薄弱环节，做到既能出过硬品种又善于系统积累科学资料。

参加撰写的 20 多位作者都是活跃在小麦育种第一线的专家，其中多数是 1983 年“系谱”一书的执笔人，可以说是“驾轻就熟”，胜任愉快。但是此次编写由于经费短缺只好采取按地区分散作业，虽经反复沟通修改补充，仍缺少较大范围集思广益的讨论。而各麦区的初稿陆续集中到主编之后，又由于所在课题组人员更替、青黄不接，致使统稿进程略有拖延。

2001年10月以来,幸蒙本院陈孝、张文祥、杜振华、黄佩民研究员,陈国英、孟凡华副研究员,阎长生、张珠云同志等通力协助,才得以顺利完成扫尾工作。陈孝协助通读全书各章,修订内容,校对系谱;张文祥协助整理本书历次文稿,核查北部冬麦区草稿,准备绪论素材和文末附录;其他同志则分头协助处理一些与文稿编辑有关的事宜。初稿完成后又分送有关领域的专家、教授审阅、提意见,有的还作了具体修改补充。在此一并致以衷心的感谢。

事物的实践与认识都是不断完善的过程。本书仅仅是对我国小麦品种改良及其系谱这个小领域做了粗略勾画与分析,不是我国小麦遗传育种研究工作的全面总结,还有许多有待充实、深化和完善的内容和工作要写、要做。就拿系谱组成来说,只用与亲本血缘的远近或亲本系数并不能真正反映育成品种与亲本的血缘关系。因为同一亲本组合选出来的后代可能是性状差异很大的品种,而不同亲本组合的后代在相同的选择方向和压力下也可能育成性状很相似的品种。要判明不同品种之间遗传组成的异同或在遗传多样性上的差异,最可信的做法就是了解分析控制各有关性状的遗传位点在位点间和位点内的变异,而这可以通过寻找相应的分子标记来实现。现在品种的指纹图谱技术已很成熟并实用化,只要将供试品种的指纹图谱进行比较,就可以一目了然。诸如此类较深层次的认识,只能让后来人通过各自的科学实践来逐步深化和完善。从这个意义上说,本书的撰写与出版,除了给我国近90年的小麦品种改良事业留下一些历史足印以外,还寄希望于抛出20世纪的“砖”引来21世纪的“玉”。愿与同仁共勉之。

应该说明,本书对1980年以前的叙述是在1983年《中国小麦品种及其系谱》的基础上改写的,其原始资料来源相同,原来的各章主要执笔人和参加编写人如未继续参加本书撰稿的,仍然对本书做出了贡献。另外,本书引述各地区推广品种的种植面积时多采用农业部全国农业技术推广服务中心从1981年起每年发布的“统计表”(内部资料),取其具有相互的可比性。该统计表虽是由各省(直辖市、自治区)逐年上报后汇编的,但在多数情况下其数值偏低,与各地区或育种单位

实际掌握的数字有所出入。

最后，限于水平和条件，疏漏、错误之处在所难免，敬请指正。

庄巧生

2002年5月