

# 中国小麦品种及其系谱

金善宝 主编

农业出版社

**主编:**

金善宝

**副主编:**

庄巧生 吴兆苏 黄佩民 薄元嘉

**主要执笔人:** (以姓氏笔画为序, 下同)

田锡箴 祁适雨 杜振华 李进述 李英婵 吴董成 沙征贵  
陈孝 范家骅 周朝飞 赵德芳 饶世达 徐宗贤 黄居茂  
程祖璿 游志崑

**参加编写人:**

马骥 王玉章 王先俊 王进先 王婉仪 王锡栋 方正  
冯达仕 华国汉 刘东海 刘志卿 刘洪岭 许子斌 孙善澄  
杨云蒸 李文蕙 李志宏 李健 肖建国 吴清鹄 吴景锋  
张庆勤 陈恩澄 郎韵芳 赵仲修 姚景侠 唐伯让 陶湛  
翟德绪

**审稿人:**

卜慕华 王焕如 许志鲁 杨作民 李振声 肖步阳 张树榛  
陆懋增 林作揖 赵洪璋 胡启德 洪锡午 梅籍芳 董玉琛  
焦培桂 谢治平 蔡旭

(主要执笔人参加了审稿工作)

参加本书编写工作的还有尹福玉、刘俊秀、何策熙、辛志勇、张文祥、郭丽、曾启明等同志。

## 序

我国开展小麦品种改良工作，早在本世纪二十年代就已开始，但解放前工作基础非常薄弱，进展十分缓慢。建国三十年来，各地在评选地方良种的基础上，通过各种育种途径，特别是品种间杂交育种，先后育成了上千个优良的新品种。各主要麦区都进行了三至五次较大规模的品种更换，每次换种，在其他增产措施的配合下，都使小麦单产有较大幅度的提高。但是，随着生产的发展，对品种的要求越来越高，小麦育种工作面临的任务也就更为复杂艰巨，因而需要认真总结以往的成功经验，加以集中和系统化，以便进一步指导小麦育种实践。

提高育种工作成效，首先必须制定出正确的育种目标。这就需要对当地的自然条件、生产水平和品种状况等进行历史的、发展趋向的调查分析，从而获得一个切合实际而又比较深刻的认识。其次是环绕明确的育种目标采取相应的育种途径和方法。就当前收效最为显著的杂交育种来说，选用适当亲本、合理配置组合是工作成败的关键。因此，联系主要育成品种的选育过程和性状表现分析其系谱组成，可以初步了解亲代和后代在主要经济性状上的遗传、继承关系，并掌握一些亲本材料的性状配合力表现，以及不同组配方式对后代性状形成的影响。这样就有助于使依靠经验为主的育种上升为更有科学预见性的育种。

本书正是本着上述目的试图对我国三十年来小麦育种的主要经验进行总结。它不是全国小麦育种成果汇编或“品种志”，也不同于一般的“育种学”，而是以分析论述我国小麦育成品种及其系谱为中心内容，总结我国利用国内外小麦种质资源和选配亲本的经验，并探讨主要经济性状的遗传传递关系。为了叙述方便起见，参考《中国小麦栽培学》（金善宝主编，1964年，农业出版社）及其它有关小麦种植区划的资料，将全国划分为十个麦区，每个麦区写为一章。每章的内容包括三个方面，一是概述本麦区的地理范围、自然条件和小麦生产与品种的面貌；二是简要回顾本麦区小麦生产使用品种的演变历史；三是对主要育成品种按其特色或组合特点，分析其系谱和性状遗传关系，这是本书的主体部分。另外，在第一章绪论中，概括了我国小麦地方品种的基本特性和利用国内外小麦种质资源的一般效果；在第十二章中论述了亲本选配的一般规律，骨干亲本的作用和抗锈、早熟、矮化高产育种的基本经验，作为全书的总结。此外，在附录中列有我国育成的大约1000个小麦品种及其重要亲本的系谱表，以及50多个主要小麦育种点的自然条件和基础资料，以供查考。无疑地，本书的问世，将在世界小麦品种演变史的文献中，填补了我国在这方面的空白；而且对育成品种的系谱关系，也作了较为详尽和深入的阐述。这对进一步提高我国小麦育种科学水平，促进小麦生产发展和加速实现农业现代化都有积极的意义。

本书是在广泛依靠全国各小麦育种和植保单位（包括院校）提供有关资料的基础上，组织各麦区主要小麦育种单位的一些同志共同编写的。在编写过程中，查阅了国内外有关文献，包括苏联拉宾诺维奇1972年写的《小麦的现代品种及其系谱》（Рабинович, С. Р., 1972, Современные Сорта Пшеницы и Их Родословные. «Урожай», Киев.）和荷兰小麦育种学家季文等1976年编的《14000个小麦品种系谱》（Zeven, A. C. & N. C. Zeven-Hissink, 1976, Genealogies of 14000 Wheat Varieties. Issued by the Netherlands Cereals Centre, Wageningen and CIMMYT, Mexico.）等资料，对所引用的国外品种的系谱作了查对核实。但是，由于我国小麦育种工作开展的不平衡，加上编者掌握资料情况和技术水平的限制，书中难免还有不少缺点和错误，希望广大读者予以指正。

# 目 录

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 第一章 绪论 .....                                            | 1  |
| 第二章 北部冬麦区 .....                                         | 10 |
| 第一节 概述 .....                                            | 10 |
| 一、冀东北平原副区 .....                                         | 11 |
| 二、黄土高原副区 .....                                          | 12 |
| 三、胶东、辽东沿海副区 .....                                       | 14 |
| 第二节 小麦品种的演变 .....                                       | 15 |
| 第三节 主要育成品种的系谱 .....                                     | 26 |
| 一、以地方品种燕大 1817 与引进品种杂交育成的农大 183 等品种 .....               | 27 |
| 二、以推广品种农大 183 等为基础亲本与引进或改良品种杂交育成的东方红 3 号<br>等品种 .....   | 31 |
| (一) 水浇地抗条锈病、抗倒伏品种 .....                                 | 31 |
| (二) 旱地抗旱耐瘠品种 .....                                      | 38 |
| (三) 抗病毒病品种 .....                                        | 41 |
| 三、以黄淮冬麦区推广品种碧蚂 4 号和引进品种早洋麦杂交育成的北京 8 号及其<br>衍生品种 .....   | 45 |
| 四、以钱交麦为代表的引进推广品种与当地推广品种杂交育成的西峰号、平凉号<br>品种 .....         | 50 |
| 五、以地方良种蚰子麦与引进品种杂交育成的蚰包麦及其衍生品种 .....                     | 52 |
| 第三章 黄淮冬麦区 .....                                         | 58 |
| 第一节 概述 .....                                            | 58 |
| 第二节 小麦品种的演变 .....                                       | 61 |
| 第三节 主要育成品种的系谱 .....                                     | 68 |
| 一、以地方品种为基础, 用早期引入的国外品种作抗锈亲本杂交育成的“第一轮”<br>改良品种 .....     | 69 |
| (一) 以蚂蚱麦和碧玉麦杂交育成的抗锈、丰产品种碧蚂 1 号和碧蚂 4 号 .....             | 69 |
| (二) 以西北 60 和中农 28 杂交育成的兼抗条锈病、吸浆虫品种西农 6028 .....         | 70 |
| (三) 以胜利麦和地方品种杂交育成的抗病、耐寒品种石家庄 407 .....                  | 72 |
| 二、以“第一轮”改良品种为基础, 与国外抗锈品种或本国改良品种杂交育成的<br>“第二轮”改良品种 ..... | 73 |
| (一) 以碧蚂 1 号、碧蚂 4 号为基础, 用国外抗锈品种进行杂交改良 .....              | 74 |
| 1. 碧蚂麦和早洋麦杂交育成的品种 .....                                 | 74 |

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| 2. 碧蚂麦和苏联早熟 1 号杂交育成的品种 .....                    | 76  |
| 3. 碧蚂麦和尤皮 2 号杂交育成的品种 .....                      | 76  |
| 4. 碧蚂麦和春性外引品种杂交育成的品种 .....                      | 77  |
| (二) 以西农 6028 为基础, 和外引品种或改良品种进行杂交改良 .....        | 78  |
| 1. 西农 6028 与碧蚂麦杂交育成的品种 .....                    | 78  |
| 2. 西农 6028 与丹麦 1 号杂交育成的品种 .....                 | 79  |
| (三) 以石家庄 407 等品种为基础, 进行杂交改良 .....               | 80  |
| (四) 以辛石麦等品种为基础, 进行杂交改良 .....                    | 81  |
| 三、以“第二轮”改良品种作基础, 与改良品种或外引品种杂交育成的“第三轮”改良品种 ..... | 82  |
| (一) 以碧蚂麦衍生品种为基础, 进行杂交改良 .....                   | 82  |
| 1. 对碧蚂 4 号与早洋麦杂交育成品种的改良 .....                   | 82  |
| 2. 对碧蚂 4 号与苏联早熟 1 号杂交育成品种的改良 .....              | 83  |
| (二) 以丰产号为基础, 进行杂交改良 .....                       | 84  |
| 1. 一批早熟品种的育成 .....                              | 84  |
| 2. 一批半矮秆品种的育成 .....                             | 85  |
| 3. 一批抗旱丰产品种的育成 .....                            | 86  |
| 四、以国外引入品种为主要亲本杂交育成的品种 .....                     | 88  |
| (一) 对南大 2419 等品种进行杂交改良 .....                    | 88  |
| 1. 南大 2419 与早洋麦等冬性品种杂交育成的品种 .....               | 88  |
| 2. 以弗兰尼作亲本杂交育成的品种 .....                         | 89  |
| (二) 对阿夫、阿勃等品种进行杂交改良 .....                       | 90  |
| 1. 内乡 5 号与阿夫杂交育成的品种 .....                       | 91  |
| 2. 辉县红与阿勃杂交育成的品种 .....                          | 92  |
| 3. 尤皮 2 号与阿勃杂交育成的品种 .....                       | 93  |
| (三) 对 St 号品系进行杂交改良 .....                        | 94  |
| (四) 以“洛夫林”类品种为主要抗源杂交育成的“多抗性”品种(系) .....         | 96  |
| 第四章 长江中下游冬麦区 .....                              | 100 |
| 第一节 概述 .....                                    | 100 |
| 第二节 小麦品种的演变 .....                               | 102 |
| 第三节 主要育成品种的系谱 .....                             | 107 |
| 一、南大 2419 的衍生品种 .....                           | 108 |
| (一) 综合丰产性状较好的鄂麦 6 号、内乡 5 号 .....                | 108 |
| (二) 抗赤霉病的万年 2 号、望麦 15、荆州 1 号 .....              | 109 |
| (三) 早熟丰产的安徽 9 号、钟山 2 号、华麦 7 号 .....             | 111 |
| 二、阿夫、吉利、阿勃、弗兰尼的衍生品种 .....                       | 112 |
| (一) 从阿夫中系选育成的扬麦 1 号、鄂五三 3 号等品种 .....            | 112 |
| (二) 以阿夫为亲本杂交育成的苏麦 3 号、鄂 23021 等品种 .....         | 114 |
| (三) 以吉利为亲本杂交育成的矮秆早、湘麦 2 号等品种 .....              | 117 |
| (四) 阿勃的衍生品种襄麦 4 号、信阳 12 等品种 .....               | 118 |

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| (五) 以弗兰尼为亲本杂交育成的安徽 11 及其衍生品种 .....                | 118        |
| 三、St号品系衍生的宁麦 3 号、襄麦 5 号等品种 .....                  | 118        |
| 四、以欧柔为亲本杂交育成的鄂麦 8 号、大丰 1087 等品种 .....             | 119        |
| 五、江东门、临浦早的衍生品种 .....                              | 121        |
| (一) 以江东门为早源杂交育成的骊英 3 号、华东 6 号及其衍生品种 .....         | 121        |
| (二) 以临浦早为早熟亲本杂交育成的浙麦号品种 .....                     | 123        |
| <b>第五章 西南冬麦区 .....</b>                            | <b>127</b> |
| 四川盆地副区 .....                                      | 127        |
| 第一节 概述 .....                                      | 127        |
| 第二节 小麦品种的演变 .....                                 | 128        |
| 第三节 主要育成品种的系谱 .....                               | 131        |
| 一、以合川光头和成都光头等地方品种为主要亲本与外引种杂交育成的品种及其<br>衍生品种 ..... | 131        |
| 二、以南大 2419、阿勃、玛拉为主要亲本杂交育成的品种及其衍生品种 .....          | 133        |
| 三、以多亲本复合杂交育成的繁 6、繁 7 及其衍生品种 .....                 | 137        |
| 贵州高原副区 .....                                      | 140        |
| 第一节 概述 .....                                      | 140        |
| 第二节 小麦品种的演变 .....                                 | 141        |
| 第三节 主要育成品种的系谱 .....                               | 144        |
| 云南高原副区 .....                                      | 146        |
| 第一节 概述 .....                                      | 146        |
| 第二节 小麦品种的演变 .....                                 | 147        |
| 第三节 主要育成品种的系谱 .....                               | 151        |
| 一、以南大 2419 及其系选种为主要亲本杂交育成的品种 .....                | 152        |
| (一) 南原 1 号 .....                                  | 152        |
| (二) 778 及其衍生品种 .....                              | 153        |
| (三) 59-3 及其衍生品种 .....                             | 153        |
| (四) 东风麦及其衍生品种 .....                               | 154        |
| 二、以弗兰尼为主要亲本杂交育成的旱地品种 .....                        | 154        |
| 三、以墨巴 66 为主要亲本杂交育成的高产品种 .....                     | 156        |
| (一) 繁 13 及其姊妹系 2114 .....                         | 157        |
| (二) 云麦 32 .....                                   | 157        |
| <b>第六章 华南冬麦区 .....</b>                            | <b>160</b> |
| 沿海平原副区 .....                                      | 160        |
| 第一节 概述 .....                                      | 160        |
| 第二节 小麦品种的演变 .....                                 | 161        |
| 第三节 主要育成品种的系谱 .....                               | 164        |
| 一、以地方品种福州白麦与引进的抗锈品种杂交育成的早熟、抗秆锈品种 .....            | 164        |
| (一) 福麦 7 号、6 号 .....                              | 164        |

|                                                         |            |
|---------------------------------------------------------|------------|
| (二) 抗锈 1 号、10 号 .....                                   | 165        |
| 二、以欧柔作为主要亲本与国内外改良品种杂交育成的丰产、抗锈品种 .....                   | 166        |
| (一) 红芒麦、红芒 22 .....                                     | 166        |
| (二) 福麦 3 号、白芒 .....                                     | 167        |
| (三) 文革 1 号、晋麦 33 .....                                  | 167        |
| (四) 莆系 115、260 及莆麦 1 号 .....                            | 168        |
| 三、采用多亲本复合杂交育成丰产、稳产的晋麦 2148 等品种 .....                    | 169        |
| 四、以本国改良品种与墨西哥小麦杂交育成的早熟、半矮秆、丰产品种 .....                   | 171        |
| (一) 龙溪 35、37 .....                                      | 171        |
| (二) 福红壳 13、19 .....                                     | 172        |
| (三) 桂麦 1 号 .....                                        | 172        |
| 内陆山岭副区 .....                                            | 173        |
| 第一节 概述 .....                                            | 173        |
| 第二节 小麦品种的演变 .....                                       | 174        |
| 第三节 主要育成品种的系谱 .....                                     | 175        |
| 一、以地方品种与国内外改良品种杂交育成的丰产、适应性较好的品种 .....                   | 175        |
| (一) 大穗黄 .....                                           | 175        |
| (二) 矮和尚 .....                                           | 176        |
| 二、以本区改良品种与外区引进品种杂交育成的灌浆快、抗锈病的桂 7315 .....               | 177        |
| <b>第七章 东北春麦区 .....</b>                                  | <b>179</b> |
| 第一节 概述 .....                                            | 179        |
| 一、西部干旱高温副区 .....                                        | 180        |
| 二、北部冷凉副区 .....                                          | 180        |
| 三、东部湿润副区 .....                                          | 181        |
| 第二节 小麦品种的演变 .....                                       | 182        |
| 第三节 主要育成品种的系谱 .....                                     | 186        |
| 一、以地方品种系选种为主要亲本杂交育成的品种 .....                            | 187        |
| (一) 以地方品种系选种满沟 335 A-531 为主要亲本杂交育成的耐锈品种合作 2 号、4 号 ..... | 189        |
| (二) 以地方品种系选种肇安、兰寿为主要亲本杂交育成的抗锈品种合作 6 号、7 号等及其衍生品种 .....  | 190        |
| (三) 以地方品种系选种克华为主要亲本杂交育成的抗锈品种克进 8 号及其姊妹系 .....           | 191        |
| 二、以耐锈品种与抗锈亲本杂交育成的品种 .....                               | 191        |
| (一) 以合作 2 号为主要亲本杂交育成的品种 .....                           | 192        |
| (二) 以合作 4 号为主要亲本杂交育成的品种 .....                           | 193        |
| 三、以冬春小麦杂交和辐射引变育成的早熟品种 .....                             | 195        |
| (一) 以华东 5201 为早熟亲本杂交育成的辽春 1 号、2 号及其衍生品种 .....           | 195        |
| (二) 以安徽 9 号为早熟亲本杂交育成的兵麦 302 .....                       | 198        |
| (三) 以阿勃 M <sub>4</sub> 与欧柔杂交育成的新曙光 1 号 .....            | 198        |

|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| 四、以阿夫为秆强、大穗亲本杂交育成的品种 .....                 | 200        |
| 五、以多亲本阶梯杂交育成的克群及其衍生品种 .....                | 202        |
| 六、以八倍体小黑麦 AD20 为抗旱亲本杂交育成的品种 .....          | 205        |
| 七、以天蓝冰草为抗源杂交育成的品种 .....                    | 208        |
| <b>第八章 北部春麦区 .....</b>                     | <b>213</b> |
| 第一节 概述 .....                               | 213        |
| 一、平川副区 .....                               | 213        |
| 二、丘陵高寒副区 .....                             | 214        |
| 第二节 小麦品种的演变 .....                          | 215        |
| 第三节 主要育成品种的系谱 .....                        | 219        |
| 一、以地方品种为主要亲本育成的品种 .....                    | 219        |
| (一) 从地方品种中系选育成的旱地品种 .....                  | 219        |
| (二) 与国内外引进种杂交育成的水旱地兼用品种 .....              | 220        |
| (三) 利用地方品种的抗逆性杂交育成的耐盐碱和抗麦秆蝇品种 .....        | 221        |
| 二、以南大2419为主要亲本育成的抗病、早熟品种 .....             | 222        |
| (一) 与印度798、明尼Ⅱ-50-25杂交育成的抗锈、早熟品种京红4号 ..... | 222        |
| (二) 与3652、松花江2号杂交育成的内麦3号等品种 .....          | 223        |
| 三、以欧柔为主要亲本育成的早熟、丰产品种 .....                 | 224        |
| (一) 与印度798杂交育成的京红1号、5号及其衍生品种 .....         | 224        |
| (二) 与内蒙7号杂交育成的蒙杂号品种 .....                  | 226        |
| (三) 与安徽10号、阜阳4号杂交育成的科春5号、雁北7号 .....        | 226        |
| (四) 与冬小麦北京8号杂交育成的科春14及其衍生品种 .....          | 227        |
| (五) 与辽春1号、如罗杂交后辐射引变育成的716-2 .....          | 229        |
| 四、以墨巴66为主要亲本杂交育成的丰产、抗病品种 .....             | 230        |
| (一) 与京红4号杂交育成的京红8号、9号 .....                | 230        |
| (二) 与科春14、原农58杂交育成的晋春4号、原春7112等品种 .....    | 231        |
| (三) 与冬小麦咸农39杂交育成的晋春3号 .....                | 232        |
| 五、以“洛夫林”类冬小麦品种为主要亲本杂交育成的“多抗性”品种(系) .....   | 233        |
| <b>第九章 西北春麦区 .....</b>                     | <b>236</b> |
| 第一节 概述 .....                               | 236        |
| 一、沿河水浇地区 .....                             | 236        |
| 二、山旱地区 .....                               | 237        |
| 三、冷凉阴湿地区 .....                             | 237        |
| 四、河西走廊地区 .....                             | 238        |
| 第二节 小麦品种的演变 .....                          | 239        |
| 第三节 主要育成品种的系谱 .....                        | 244        |
| 一、以阿勃为主要亲本杂交育成的品种 .....                    | 245        |
| (一) 五一麦与阿勃杂交育成的甘麦8号及其姊妹系 .....             | 245        |
| (二) 阿勃与碧玉麦杂交育成的斗地1号及其姊妹系 .....             | 247        |

|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| (三) 阿勃与欧柔杂交育成的青春5号等品种 .....                | 249        |
| (四) 阿勃与南大2419、甘肃96等品种杂交育成的卫东号、定西号等品种 ..... | 251        |
| 二、以阿夫为主要亲本杂交育成的品种 .....                    | 252        |
| 三、以地方品种为主要亲本杂交育成的品种 .....                  | 254        |
| (一) 河西走廊地方品种与外引品种杂交育成的耐大气干旱、抗风沙的稳产品种 ..... | 254        |
| (二) 山旱地区地方品种与外引品种杂交育成的抗旱增产品种 .....         | 255        |
| <b>第十章 青藏春冬麦区 .....</b>                    | <b>258</b> |
| 青海高原副区 .....                               | 258        |
| 第一节 概述 .....                               | 258        |
| 第二节 小麦品种的演变 .....                          | 259        |
| 第三节 主要育成品种的系谱 .....                        | 261        |
| 一、香农3号和高原506 .....                         | 261        |
| 二、高原56 .....                               | 263        |
| 西藏高原副区 .....                               | 263        |
| 第一节 概述 .....                               | 263        |
| 第二节 小麦品种的演变 .....                          | 266        |
| 第三节 主要育成品种的系谱 .....                        | 268        |
| 一、以弗兰尼与肥麦杂交育成的冬、春小麦品种 .....                | 268        |
| 二、以南大2419、内乡20等与肥麦杂交育成的春性品种 .....          | 270        |
| 三、以钱交麦与肥麦杂交育成的冬性品种 .....                   | 271        |
| 四、以普通小麦与圆锥小麦杂交育成的品种 .....                  | 271        |
| 五、以地方品种及其选系与外引品种杂交育成的品种 .....              | 272        |
| <b>第十一章 新疆冬春麦区 .....</b>                   | <b>273</b> |
| 北疆副区 .....                                 | 275        |
| 第一节 概述 .....                               | 275        |
| 第二节 小麦品种的演变 .....                          | 275        |
| 一、冬小麦 .....                                | 275        |
| 二、春小麦 .....                                | 277        |
| 第三节 主要育成品种的系谱 .....                        | 278        |
| 一、新冬号、伊农号等冬小麦品种 .....                      | 278        |
| (一) 利用地方品种的抗逆性杂交育成的新冬号品种 .....             | 279        |
| (二) 综合引进品种的优良特性杂交育成的伊农号品种 .....            | 281        |
| 二、新春号、奇春号和伊春号等春小麦品种 .....                  | 282        |
| 南疆副区 .....                                 | 285        |
| 第一节 概述 .....                               | 285        |
| 第二节 小麦品种的演变 .....                          | 286        |
| 一、冬小麦 .....                                | 286        |
| 二、春小麦 .....                                | 287        |

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| 第三节 主要育成品种的系谱 .....           | 288        |
| 一、巴冬号、喀冬号等冬小麦品种 .....         | 288        |
| 二、托克逊号、解放号和巴春号等春小麦品种 .....    | 290        |
| <b>第十二章 亲本选配的基本经验 .....</b>   | <b>294</b> |
| 第一节 种质资源的利用 .....             | 294        |
| 一、地方品种是改良的基础 .....            | 294        |
| 二、骨干亲本的作用 .....               | 295        |
| 三、贵在因材施教 .....                | 311        |
| 第二节 抗锈性的选育 .....              | 314        |
| 第三节 早熟性的选育 .....              | 319        |
| 第四节 半矮秆和丰产性的选育 .....          | 326        |
| <b>附录:</b>                    |            |
| 一、全国主要小麦品种和亲本一览表 .....        | 333        |
| 二、全国主要小麦育种点及其气象条件和小麦物候期 ..... | 393        |
| 后记 .....                      | 410        |

# 第一章 绪 论

小麦是我国最主要的粮食作物之一，种植总面积和总产量仅次于水稻。建国三十年来，全国小麦种植面积扩大了三分之一以上，单产增加了两倍，总产增加了三倍以上，是粮食作物中增长幅度最大的作物。在各项增产措施中，选育和推广良种起了明显的作用。但是，以我国主要麦区与世界单产高的国家相比，小麦的生产水平还有相当大的差距。从近十年来全国各地所出现的大面积增产和小面积高产纪录来看，进一步提高我国小麦产量还有很大潜力。加强小麦育种工作，选育出更多的适应不同地区需要的丰产稳产的优良品种，对于促进全国小麦大幅度持续增产，具有十分重要的意义。因此，回顾建国以来小麦品种演变的历史，总结不同时期各麦区利用小麦种质资源开展育种工作的经验，对于提高小麦育种水平，促进育种科学的发展是非常必要的。

## (一)

三十年来，由于小麦生产和育种工作的不断发展，我国各主要麦区，先后经历了三至五次较大规模的品种更换，每次更换都使小麦产量得到稳步提高。

五十年代初期，各地广泛开展了群众性的良种评选活动，鉴评出大批分别适应不同地区栽培条件、产量性状较好的良种，为小麦品种的更换和开展育种工作奠定了基础。在第一次更换品种中，一般以推广地方良种及其系选品种为主；在第二次更换品种中，这些地方良种及其系选品种，又多为早期杂交育成的和早期国外引进的较为丰产、抗锈病的品种所取代。就全国范围来看，这两次更换品种是紧接而交错进行的。到五十年代的中后期，在大部分麦区的地方良种及其系选品种，在所适应的地域内基本上取代了古老的地方品种，使其种植面积达到了最高峰。如在黄淮冬麦区，蚰子麦、徐州 438 等品种的种植面积曾超过 1000 万亩；蚂蚱麦、平原 50、商丘葫芦头等品种的种植面积都在 500 万亩以上。其他麦区的地方良种及其系选品种也分别发展到了一定面积，成为当时生产上的主要栽培品种。与此同时或稍后一段时间，早期杂交育成的品种如骊英 3 号、碧蚂 1 号、农大 183、山农 205、浙农 17、合作 2 号等；早期从国外引进品种及其系选品种如南大 2419、矮立多、中农 28、松花江 2 号、甘肃 96 等，均得到了迅速推广，并且分别取代了大部分地方良种及其系选品种。值得提出的是碧蚂 1 号、南大 2419 和甘肃 96 扩展最快，种植面积最大，分别在北方冬麦区、南方冬麦区和春麦区达到 9000 万亩、7000 万亩和 800 万亩。后来，由于小麦锈病生理小种的变化，导致原有品种抗锈性的丧失和增产潜力的局限性，使这批

品种在六十年代初又逐步被新育成和新引进的品种所取代。在六十年代推广的品种中，后来发展到 1000 万亩以上的有济南 2 号、北京 8 号、内乡 5 号、石家庄 54、阿勃、阿夫等；500 万亩以上的有扬麦 1 号、吉利、万年 2 号、毛阿夫、农大 311、蚰包麦等。六十年代推广的这批品种较前一批品种一般增产一至二成。随着生产和育种工作的进一步发展，在七十年代又推广了一批增产潜力更大的新的抗锈病品种。其中到七十年代中后期发展到 5000 万亩以上的有泰山 1 号；1000 万亩以上的有丰产 3 号、博爱 7023、济南 9 号、徐州 14、繁 6、郑引 1 号等；500 万亩以上的有农大 139、北京 10 号、东方红 3 号、泰山 4 号、鄂麦 6 号、扬麦 3 号、晋麦 2148 等。在春麦区推广面积在 300 万亩以上的品种有欧柔、克旱 6 号、克旱 7 号、克旱 8 号、甘麦 8 号等。

任何事物都有其发生、发展和变化的过程，推动这种过程的原因也是多方面的。概括我国小麦品种在生产应用过程中演变的原因有如下几点：

1. 随着肥水条件的不断改善，增产潜力较大，抗倒伏性较强的品种，逐步取代了产量潜力较小、较易倒伏的品种。当前各主要麦区推广的高产品种，已分别具有亩产 700—800 斤乃至 1000 斤以上的产量潜力。一般新品种比原有品种在产量构成因素上有了更加协调的改进，而以粒重的提高较为显著。与提高产量潜力有关的株型长相也发生了显著的变化，其中以株高的变化最为明显，从而相应地提高了耐肥抗倒能力。当前推广品种的植株高度比五十年代的品种的植株高度，一般降低了 10—20 厘米。

2. 病虫害的威胁也是促使品种更换的主要原因，而且往往是最直接的原因。在全国范围内由于条、秆锈菌生理小种组成的变化导致原有推广品种丧失了抗病性，而不得不一批批地更换种植新的抗锈病品种。在赤霉病、吸浆虫、麦秆蝇等病虫害常发地区，也因及时推广了抗、耐病虫害品种，使得一些主要病虫害基本上得到控制，或在一定程度上减轻了危害。

3. 由于耕作制度的改变和复种指数的提高，生育期较短的、耐迟播而早熟的品种，逐渐取代了生育期较长的、成熟较迟的品种，并因成熟提前有减免后期灾害的作用，这就更加促进了早熟品种的推广。但是，这类品种多在不同程度上偏于春性，因而目前从南到北的广大冬麦区，春性、偏春性和弱冬性品种的种植面积有过分扩大的趋势，这对小麦生产的稳定性是不利的。

我国小麦品种的演变也反映了育种工作的进展和成就。建国初期主要是评选地方良种进行系统选种，以及引进国外良种进行鉴定试种。此后，随着育种机构的建立和育种队伍的扩大，小麦育种工作得到迅速发展，育成品种的数目也大为增加，推广面积随之相应扩大；而且育种方法也从简单的杂交逐步发展为阶梯杂交和复合杂交，在亲本选配和杂交方式上也越来越多样化，从而使得育成品种的综合性状日趋改善。除了发展常规育种外，还通过远缘杂交、辐射诱变等途径，陆续育成了一些有价值的品种和材料。在提高产量潜力上，除着重产量结构的改进外，还发展了株型育种和矮化育种。抗锈育种一直是与产量育种结合进行的，因而在生产发展的每一阶段，都能提供一批对所流行的锈菌生理小种具有相

应抗性的新品种。各地区还分别对赤霉病、病毒病、白粉病、吸浆虫、麦秆蝇等病虫害进行相应的抗病虫育种，并收到了良好效果。此外，尚就当地生产上存在的寒冷、干旱、湿渍、盐碱等不利条件，有针对性地进行抗逆性育种，也都获得了一些初步成效。在育种中还十分重视早熟性与丰产性的结合，育成并推广了一些成熟较早而产量较高的品种，这对提高复种指数、保证全年持续增产起了很大的作用。

近十几年来，由于充分利用温室条件和我国自然条件的多样性，广泛开展一年多代种植，大大加快了育种进程，缩短了育种年限。目前，北方春麦区采取北育南繁、温室加代，春性小麦育种一年可种植两代到三代；南方麦区实行南育北繁，或利用当地适宜的自然气候条件就地夏播，也做到了一年两代。这种异地加代培育的方法，也有助于在不同生态环境下对杂种后代的性状进行多方面的选择、鉴定以扩大其适应性。这是多快好省地选育新品种的有效途径之一。

此外，许多育种单位还开展了有关小麦亲本配合力，早熟性、株高、大粒、抗锈性遗传，杂种后代性状的选择和培育等方面的研究，对提高杂交育种工作的效率和质量，都有一定的指导作用。

## (二)

实现品种更换依赖于育种工作的成就，而育种工作要取得成效决定于正确的育种目标，并通过合理利用种质资源来实现这个目标，这是育种工作的核心问题。大量的育种实践证明，采取任何育种途径与方法，进行任何性状的选择，都离不开种质资源这个基础，可以说育种工作就是对种质资源的科学加工。

在利用小麦种质资源方面，我国具备十分有利的条件。首先，我国栽培小麦历史悠久，积累了丰富的选育良种经验；小麦分布遍及全国各地，生态条件的多样化也是世界各国少有的。在多种多样的自然环境和耕作制度下，经长期自然选择和人工选择，形成了丰富多采的地方品种，一般都具有较为突出的早熟性和多粒性，并且分别具有特异的适应性。还有一些有待进一步鉴定和筛选的，具有某些有价值特性的资源材料蕴藏于各种地方品种和野生类型中。这是我国小麦育种工作最基本的优势。其次，由于我国小麦分布范围广阔，播种期和收获期的幅度很大，各地区的主要生态气候条件，分别与世界许多国家主要麦区有着一定程度的相似性，这就使得许多国家育成的小麦品种，对我国相应麦区可能具有一定程度的适应性，有利于引种利用或育种加工。

早熟性是我国原产小麦品种的最突出特性之一，其形成不仅与自然环境有关，更重要的是历代农民为了提高复种指数和减免生育后期灾害，长期不断地进行选择的结果。这种特性的遗传传递力强，已被国内外大量育种实践所证实。

多粒性也是我国原产小麦品种比较普遍具有的特性，在圆颖和拟密穗两种类型中表现更为突出，这种特性已在产量育种上加以有效的利用。我国小麦品种中有的易与黑麦、大

麦等杂交成功，可能与这种特性有关。多粒特性无论在遗传研究上还是在育种上，都很有利用价值。

对异常环境具有高度的适应性，是我国原产小麦品种重要特性的又一个方面。有些品种对特殊不利条件具有特强的抗性或耐性，有的在程度上也是世界资源中所罕见的。如北方寒旱地带的一些冬小麦地方品种，能够在冬季严寒而无积雪的条件下安全越冬；在干旱地区的一些品种，能够在长期土壤或大气干旱条件下正常生长；在南方低湿地区的一些品种，能够在土表积水条件下生长发育并保持一定的结实性能；在盐碱地区的地方品种，具有很强的抗、耐盐碱性能；在红壤地区有的地方品种，具有较强的耐酸性。类似这些特性都是育种上值得深入研究利用的。

各地区有些地方品种，对某种病、虫具有一定的抗、耐性。如南方冬麦区，有不少地方品种对赤霉病具有不同程度的耐性；各地都有一些地方品种或系选品种，对锈病具有不同程度的耐性；北部春麦区，有的地方品种对麦秆蝇具有抗性等等。所有这些，在育种工作中都是不可忽视的种质资源。

我国固有的小麦地方品种也表现出一些弱点：植株偏高，茎秆软弱，易倒伏；穗小，粒小，丰产性不够；口松，易落粒，大多不适宜机械化收获；对流行的锈菌小种不具专化抗性等。这些则是育种工作中需要进行改造和克服的。

利用我国地方品种的突出特性，陆续选育了很多综合性状良好而在某些特性有所侧重发展的优良品种，这里先提供一些主要线索，以后各章将结合系谱分析再分别详细论述。

南京地方品种的系选种江东门，具有灌浆迅速的突出特性。在最早杂交育种中就被利用作为亲本，育成了驷英3号、驷英4号等早熟品种；五十年代以它为亲本又育成了早熟的华东6号等品种。以后各地又分别以这些品种为亲本，先后育成了矮秆早、钟山6号、辽春1号等一系列品种，这些品种都继承了江东门的早熟特性。迄今为止，属于江东门系统的早熟品种，全国累计已达到50个左右。

四川地方良种合川光头和成都光头的利用效果，是成功地利用我国小麦种质资源中的多粒性的范例。早先以合川光头为亲本，育成了山农205；后又进而育成蜀光1号、蜀万29、竹叶青、雅安早等品种。成都光头，除了通过系统选种育成了大头黄外，通过杂交育成了五一麦；以后又以五一麦与成都光头分枝麦参加复合杂交，育成了繁6、繁7等品种。这两大系统的品种都继承了原始品种的多粒性，先后在西南冬麦区得到大面积推广，发挥了很大的增产作用。五一麦的衍生品种甘麦8号和甘麦23号，在西北春麦区曾占有很重要的地位。

陕西关中地方品种蚂蚱麦，具有较好的丰产性和适应性，是黄淮冬麦区典型的地方良种之一。在早期杂交育种中，以它为亲本就育成了碧蚂1号和碧蚂4号，对黄淮冬麦区具有广泛的适应性。以后又以碧蚂4号为亲本之一，陆续育成了济南2号、北京8号、石家庄54、泰山1号等品种；进而以北京8号为亲本又育成了12057（冀麦1号）等品种。这些品种及其衍生品种，先后在黄淮冬麦区保持了主要的地位。从关中另一地方品种系选而

得的西北 60, 在利用上也是很成功的。最初用为亲本直接育成了西农 6028, 接着以西农 6028 育成了丰产 3 号, 后又以丰产 3 号育成了矮丰 3 号。这一系统的品种也相继在黄淮冬麦区大面积推广。

从山西地方品种系选而成的燕大 1817 属于北部冬麦区寒旱生态类型的典型地方良种, 在该麦区的育种上发挥了很大的作用。最初用它为亲本育成了农大 183、农大 311、华北 187、石家庄 407 等优良品种。随后又以这批品种中的农大 183 和华北 672 等为亲本之一, 通过不同的复合杂交, 分别育成了东方红 3 号、农大 139、北京 10 号、早选 10 号等新良种, 先后成为北部冬麦区水、旱地的主要推广品种。

原产河南北部清丰一带的地方品种蚰子麦具有广泛的适应性, 不仅是五十年代黄河中下游的主要推广品种之一, 而且以它为亲本育成了蚰包麦、辛石小麦等, 以后又以辛石 3 号育成了济南 9 号; 以蚰包麦育成了烟农 685, 这些品种都是生产上的主要推广品种。由此可见, 蚰子麦在直接利用上和间接利用上都收到了良好效果。

东北春麦区的地方品种及其系选品种, 如克华、满沟 335A-531 等, 在间接利用上也发挥了很大的作用。最初用它们杂交育成了“合作号”品种, 继则以合作 4 号和合作 2 号等为主要亲本又育成了“东农号”和“克字号”品种。通过阶梯杂交, 代代相承, 把原始地方品种苗期抗旱、后期耐涝等优良适应性与外引品种的抗锈性和丰产性逐渐结合了起来, 所育成的品种在不同时期和不同地区的生产上发挥了良好的增产、稳产作用。

其它麦区地方品种的利用效果也很显著。如福建省地方品种晋江赤仔, 被利用为复合杂交亲本之一而育成的晋麦 2148, 已成为华南冬麦区的主体品种; 新疆冬春麦区的地方品种热依木夏和巴克甫克, 被利用为杂交亲本所育成的品种新冬 2 号和喀什 1 号, 也成为该麦区育成品种中推广面积最大的品种。

杂交育种的进展和成就说明: 以我国各地区固有的地方良种为原始亲本, 并在渐进杂交选育过程中不断丰富其遗传基础, 又能保持其基本适应性 (包括对地区不利的自然条件的抗、耐性), 由此所育成的品种, 往往在生产上占优势, 否则便影响选育效果。随着生产的发展和用于生产的小麦品种水平的提高, 在现阶段育种工作中再重新利用原有的地方品种, 除了在边远、旱瘠及自然条件严酷的地区, 或者只是利用其个别的优异性状外, 就不象早期育种那样通过简单的杂交即能获得理想的效果了。因此, 必须对所保存的丰富种质资源深入进行鉴定筛选和研究, 并采取更有效的方法才能加以利用。

广泛引用世界各国的小麦种质资源, 也是我国小麦育种取得成就的必不可少的重要方面。历来的育种和生产实践证明: 来自美国、苏联、意大利、澳大利亚、智利、墨西哥等国家的品种, 有的不仅分别在不同麦区生产上直接利用, 而且多数作为杂交亲本育成了许多优良品种; 有的通过系统选种、辐射育种等途径, 也育成了一批新良种。至于利用个别优良性状的品种来源的范围则更加广泛了。不过, 从我国历来杂交育种中所利用的国外品种来看, 主要是利用其抗锈性、抗倒伏性及一定的增产潜力, 而以能够适应当地栽培的品种作亲本, 其效果最好。

原产澳大利亚的碧玉麦（玉皮）是最早被引进并被较广泛利用的国外种质资源之一。它早在三十年代就开始推广，五十年代曾经较大面积地应用于一部分冬麦区和春麦区，说明其具有广泛的适应性。它是早期育成品种“骊英号”、“碧蚂号”等的亲本之一，因此从“骊英号”和“碧蚂号”衍生的一系列品种都多少带有它的遗传成分。三联2号和川福麦也是早期引进的原产于澳大利亚的品种，三联2号曾经在北部春麦区推广；川福麦则曾经在四川种植，并与碧玉麦一起参加复合杂交，育成了四川五一麦。以后由五一麦派生的在西南冬麦区和西北春麦区大面积推广的一些品种，都具有澳大利亚的这两个品种的遗传基础。

原产意大利的许多品种，在我国南方冬麦区及其他部分地区具有良好的适应性。从三十年代以来，陆续引进后经鉴定试验大面积推广的品种有中农28、南大2419、矮立多、吉利、矮秆红、阿夫、阿勃、郑引1号等。这些品种在我国不同年代的小麦生产上，分别占有很重要的地位。在其推广种植过程中还系选出不少新品种，主要的有：来自南大2419的万年2号、778等；来自阿夫的博爱7023、武麦1号、扬麦1号、2号、扬麦3号等，都在生产上发挥了很大的作用。通过辐射育种，从南大2419得到鄂麦6号，从另一引进材料St1472/506得到宁麦3号，也都已大面积推广。至于作为亲本利用通过杂交育成的品种则为数更多，如以中农28为亲本育成了西农6028、山农205等；以南大2419为亲本育成了内乡5号、徐州14等；以矮立多为亲本育成了雅安早、竹叶青等；以吉利为亲本育成了矮秆早；以阿夫为亲本育成了四川友谊麦、苏麦1号、苏麦3号等；以阿勃为亲本育成了泰山4号、甘麦8号、斗地1号、天选15等。上述这些品种及其衍生品种数以百计，推广面积达到成百上千万亩。因此在世界小麦种质资源中，来自意大利的品种，无论在直接利用上或者在间接利用上，对我国小麦育种和小麦生产，都起到了广泛而深远的作用。

原产美国的一些冬、春小麦品种，在我国的相应麦区也具有一定的适应性。在五十年代，美国的春小麦品种在我国春麦区推广的有甘肃96、麦粒多、白骆驼、“松花江号”等，对控制东北春麦区秆锈病为害起了很重要的作用；少数冬小麦品种如早洋麦、钱交麦等，在我国北部冬麦区也有一定的推广面积。在杂交育种上，东北春麦区以美国的品种材料为亲本，先后育成了东农101、克强、克壮、辽春1号、辽春2号以及许多“克字号”的衍生品种。北部冬麦区以美国的胜利麦为亲本育成了农大183、农大311、华北187、石家庄407等一系列品种；以早洋麦为亲本育成了北京8号、东方红3号、济南2号、济南4号、济南9号、石家庄54、昌乐5号、徐州14等一系列品种。这些品种及其衍生品种北京10号、农大139、12057等，都先后得到大面积推广。

原产苏联的一些品种，在我国新疆、甘肃一带局部地区具有一定的适应性。早期引进推广的品种有乌克兰0246、新乌克兰83、敖德萨3号、敖德萨16、小鹅186等。乌克兰0246和新乌克兰83在新疆的推广面积较大。从苏联引进的品种作为杂交亲本也收到一定的效果，如以苏联早熟1号为亲本育成了徐州15，以苏联早熟1号为复合杂交亲本之一育成了泰山1号、北京10号等品种；以小鹅186参加复合杂交育成了东方红3号。从总的情况来看，原产苏联的品种在我国的地区适应性较为狭窄，个别品种在北方冬麦区作为亲