

小麦的现代品种及其系谱

〔苏〕C. B. 拉宾诺维奇 著

科学出版社

小麦的现代品种及其系谱

〔苏〕C. B. 拉宾諾維奇 著

北京市农业科学院小麦組編譯

科学出版社

1977

内 容 简 介

本书主要介绍欧、亚、非、美、澳等洲五十余个国家小麦育种的情况、方法和方向,有99幅小麦主要品种的系谱图,可供读者了解国外小麦品种的演变历史和血缘关系,从而了解丰产、早熟、籽粒质佳、抗病虫害等优良经济性状的主要遗传来源。可供四级农科网科技小组及农业科学研究所从事小麦品种资源、育种和种子工作人员以及有关院校师生参考。

С. В. Рабинович

СОВРЕМЕННЫЕ СОРТА ПШЕНИЦЫ И ИХ РОДОСЛОВНЫЕ

1972

«Урожай»

小麦的现代品种及其系谱

[苏] С. В. 拉宾诺维奇 著

北京市农业科学院小麦组编译

科学出版社出版

北京朝阳门内大街137号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

1977年3月第一版 开本: 787×1092 1/16

1977年3月第一次印刷 印张: 14

印数: 0001—16,250 字数: 323,000

统一书号: 13031·365

本社书号: 560·13—12

定价: 1.40元

目 录

冬小麦	1
欧洲	1
亚洲	60
北美洲	62
春小麦	70
欧洲	70
亚洲	108
非洲	115
拉丁美洲	121
北美洲	132
大洋洲	140
推广品种的选育途径	148
当代小麦品种的主要经济性状	153
品种名称对照表	158
后记	218

冬 小 麦

欧 洲

欧洲国家(苏联除外)主要是种植冬小麦,每年播种面积为2,700—2,900万公顷。小麦播种面积最大的是法国、意大利和西班牙(各约400万公顷)、罗马尼亚(约250万公顷)、德意志联邦共和国(西德)、波兰、匈牙利、保加利亚、南斯拉夫次之(各约100—200万公顷),最少的是卢森堡和挪威,分别为1.1—1.9万和2—7千公顷(表1)。

小麦的最高产量在西北欧国家。在那里气候湿润并大量施用无机肥料。1963—1967年,荷兰小麦平均产量为44.4公担/公顷,丹麦为41.3公担/公顷,英国为40.5公担/公顷。欧洲南部小麦产量较低,那里经常是春性品种秋季播种。相同年份西班牙的平均产量为11.3公担/公顷,葡萄牙为7.8公担/公顷。近三十年来,荷兰、英国、法国、保加利亚和南斯拉夫,由于增施化肥和推广新品种,产量增长较快(单产增长11—20公担/公顷)。

西欧国家从事小麦育种工作的有80个以上科研机构和私营企业。斯瓦廖夫育种站、维布尔股份公司(瑞典)、瓦根尼根植物育种研究所(荷兰)、维尔莫任-安德列公司、杰普利公司(法国)、吉伊尼公司(西德)和其他单位育成的品种,在世界上享有声誉。法国和荷兰各有14个机构从事小麦育种工作,法国的小麦播种面积约400万公顷而荷兰只有15万公顷左右。

表 1 欧洲国家小麦播种面积和产量

国 家	面 积 (千公顷)						产 量 (公担/公顷)						
	1934— 1938	1948— 1952	1963— 1967	1968	1969	1970	1934— 1938	1948— 1952	1958— 1962	1963— 1967	1968	1969	1970
瑞 典	290	323	242	248	265	263	24.0	20.9	26.9	37.0	43.3	34.5	36.7
芬 兰	78	171	247	241	227	176	18.1	15.4	17.6	18.1	21.4	23.7	23.3
英 国	754	881	908	978	833	1,010	23.1	27.2	36.4	40.5	35.5	40.4	41.3
丹 麦	126	78	115	97	98	113	30.4	36.3	40.3	41.3	48.1	43.6	40.0
荷 兰	142	89	148	153	155	142	30.3	36.6	41.8	44.4	44.2	43.6	44.6
法 国	5,224	4,264	4,136	4,090	4,034	3,760	15.5	18.3	25.4	31.0	36.6	35.8	34.4
德意志联邦共和国	—	1,020	1,409	1,464	1,494	1,493	—	26.2	—	35.1	42.3	40.2	37.9
德意志民主共和国	—	472	473	570	560	575	—	26.3	—	33.4	41.7	35.5	35.0
波 兰	—	1,464	1,653	1,844	1,965	2,000	11.9	12.5	17.8	20.7	24.8	24.0	23.0
捷 克	—	785	846	998	1,051	1,081	17.0	19.0	22.9	25.2	31.6	31.0	28.2
匈 牙 利	—	1,385	1,103	1,328	1,321	1,273	14.0	13.8	—	20.7	25.2	27.1	21.5
罗 马 尼 亚	—	2,728	2,953	2,817	2,760	2,300	9.7	10.2	12.4	16.6	17.2	15.8	17.9
保 加 利 亚	—	1,432	1,147	1,060	1,039	950	12.7	12.4	16.9	23.3	24.1	24.7	30.0
南 斯 拉 夫	—	1,821	1,927	2,012	2,021	1,833	11.4	12.0	16.4	21.5	21.7	24.2	20.7
意 大 利	5,116	4,705	4,275	4,280	4,218	4,138	14.8	15.2	16.5	21.1	22.6	22.7	23.3
西 班 牙	4,591	4,162	4,167	3,960	3,770	3,695	9.6	8.7	9.9	11.3	13.4	12.3	10.8
卢 森 堡	502	689	632	614	563	575	9.3	7.2	7.9	7.8	12.2	8.0	9.0

苏 联

苏联在 1800—1900 万公顷土地上种植着 100 多个冬小麦品种,其中分布很广泛的不多。1929 年进行第一次良种区域化时,推荐了 18 个品种在生产上应用。这些小麦品种都是从地方品种中选择出来的。1933 年,乌克兰卡的播种面积接近 500 万公顷,女合作社员、留切申 329、久拉布里和郭齐努 237 占 20—50 万公顷,加起来超过了全国冬小麦总面积的 90%。1938—1940 年间生产上开始种植杂交品种,而其广泛推广则在第二次大战以后。1956 年,杂交品种敖德萨 3 号种植 370 万公顷,新乌克兰 83 种植 100 万公顷,爱瑞 15、留切申 17、伏罗希洛夫种植 40—90 万公顷,共占播种面积的 60%。近年来无芒 1 号和米隆诺夫 808 替换了草原地区广泛种植的品种敖德萨 3 号 (1959 年最大播种面积为 660 万公顷),敖德萨 16 (1962 年为 140 万公顷) 和森林草原地区的别洛策尔科夫 198 (1964 年为 320 万公顷)、米隆诺夫 264 (1964 年为 140 万公顷)。1970 年这两个品种各有 770 万公顷,共占全国冬麦播种面积的 85%。

表 2 苏联冬小麦播种面积和产量¹⁾

共和国	面 积 (千公顷)							产 量 (公担/公顷)						
	1940	1950	1960	1967	1968	1969	1970	1940	1950	1960	1967	1968	1969	1970
苏 联	14,318	12,484	12,055	19,708	18,972	14,414	18,605	10.1	9.1	15.1	17.8	18.3	18.9	22.8
俄罗斯	5,045	4,364	5,473	9,065	9,026	3,949	9,004	10.0	8.3	16.1	15.7	19.0	15.5	23.9
乌克兰	6,317	5,383	3,691	7,392	6,453	6,957	5,960	12.1	11.1	17.5	23.1	20.5	23.5	26.0
摩尔达维亚	447	479	358	366	244	341	288	7.1	9.2	14.7	19.0	13.4	24.2	24.6
格鲁吉亚	233	232	166	176	159	147	127	4.3	7.6	10.2	13.0	13.8	13.8	14.8
亚美尼亚	128	146	122	113	105	95	102	7.6	9.5	11.6	15.2	12.3	11.1	15.7
阿塞拜疆	449	434	476	473	466	418	418	6.4	7.0	9.8	11.4	11.5	9.4	12.0
立陶宛	142	88	94	107	119	125	129	8.3	7.6	8.2	19.3	19.6	26.9	24.8
拉脱维亚	70	29	28	60	68	75	75	14.1	10.0	6.4	20.1	20.0	22.6	24.6
爱沙尼亚	25	16	20	14	17	18	19	12.5	12.3	9.9	22.9	21.6	24.6	21.2
白俄罗斯	76	26	60	219	358	488	437	7.0	10.5	9.4	15.9	14.7	16.4	17.9
哈萨克	213	304	736	847	862	822	908	8.4	6.8	10.0	9.3	12.3	12.1	13.9
乌兹别克	616	436	384	358	564	544	540	2.8	2.8	6.6	3.3	8.4	5.6	6.3
土库曼	84	45	24	64	59	31	43	5.6	7.0	5.4	6.5	6.4	8.0	5.2
吉尔吉斯	243	233	225	247	277	260	274	8.3	5.1	12.5	15.6	16.1	16.8	20.1
塔吉克	230	269	198	207	195	144	181	6.0	3.5	6.7	4.8	6.5	6.1	6.0

1) 资料来源: 1968、1969、1970 苏联国民经济。

苏联冬小麦的主要产区是乌克兰(600—700 万公顷)和北高加索(450—500 万公顷)。在中央黑土地带冬小麦种植面积将近 170 万公顷,在非黑土地带将近 100 万公顷。近年来,冬小麦播种面积在伏尔加河流域超过了 100 万公顷,在白俄罗斯和波罗的海沿岸各共和国各占 30 万公顷,在外高加索占 80 万公顷,在俄罗斯共和国的东北和西北部各占 10—20 万公顷。乌拉尔和西西伯利亚不常种冬麦,即使在最好的年份播种面积也不超过 5 万公顷。

乌克兰和摩尔达维亚 19 世纪末乌克兰在糖厂主的试验站上开始了最初的冬小麦

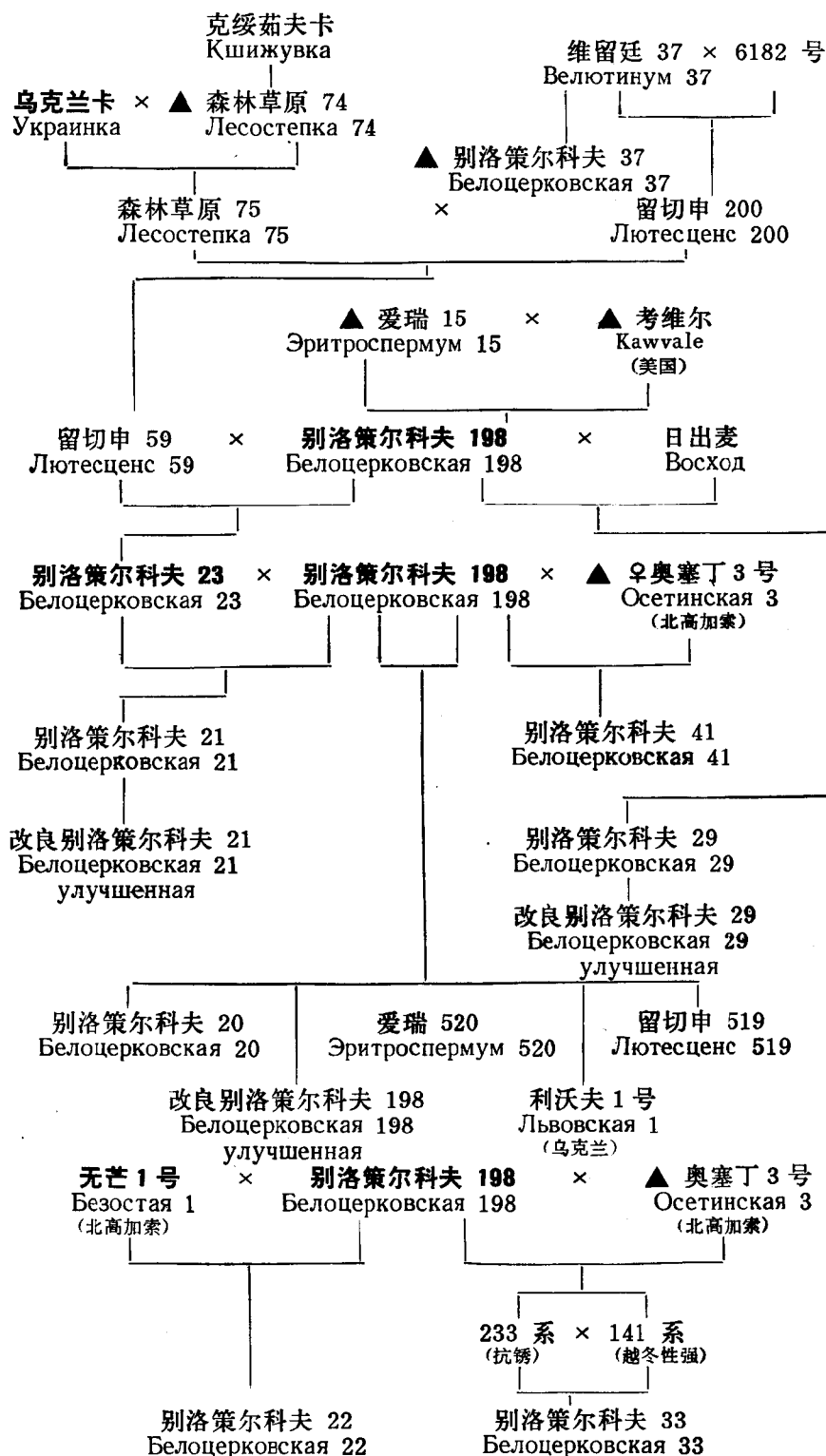


图 1 全苏甜菜研究所别洛策尔科夫育种试验站普通冬小麦杂交品种的系谱。

本书各图中区域化品种以黑体字表示,以前区域化的品种以“▲”符合表示,尚未区域化的品种以白体字表示。

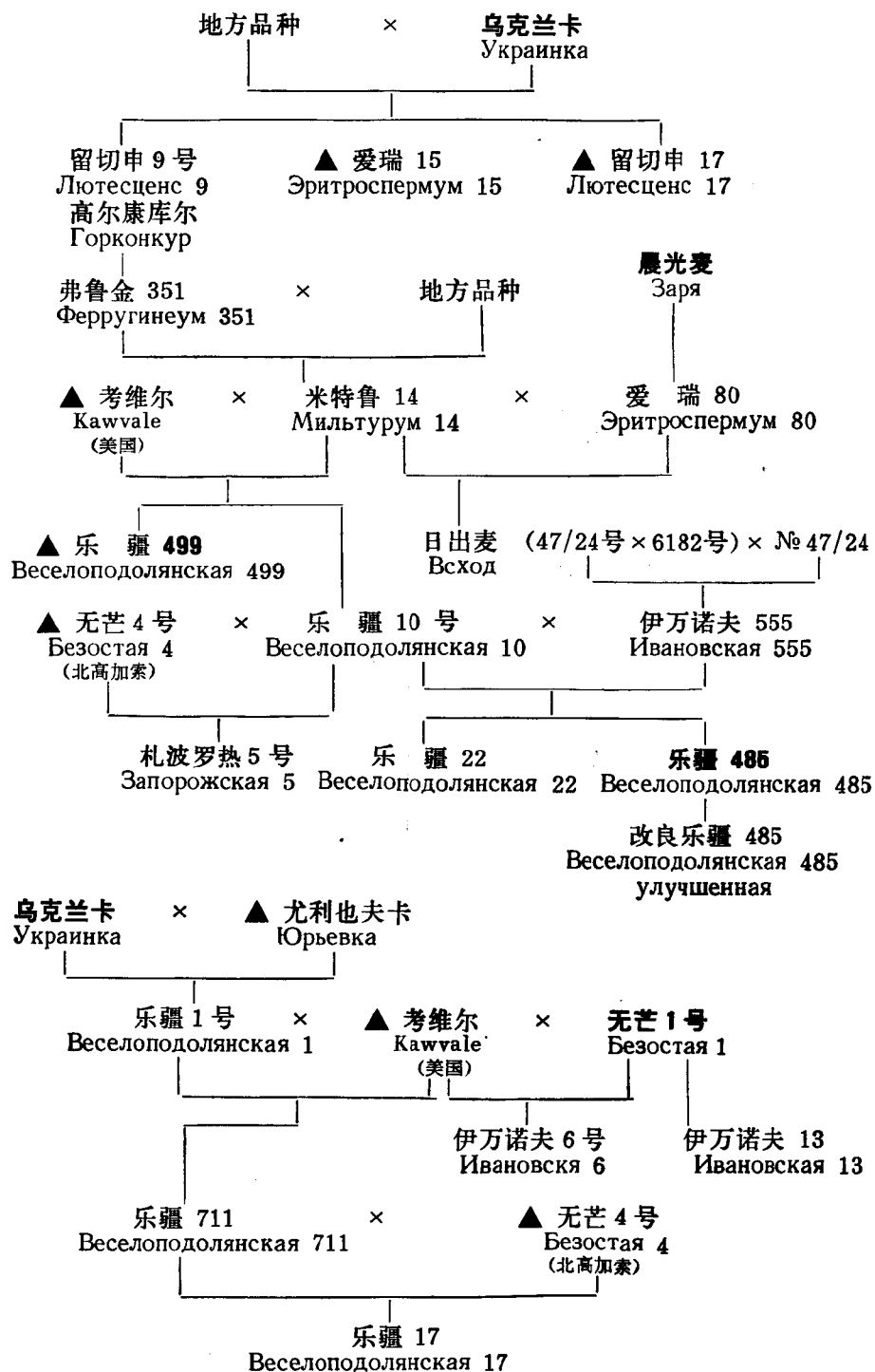


图 2 全苏甜菜研究所、维尔赫娘契、乐疆和伊万诺夫育种试验站普通小麦杂交品种的系谱。

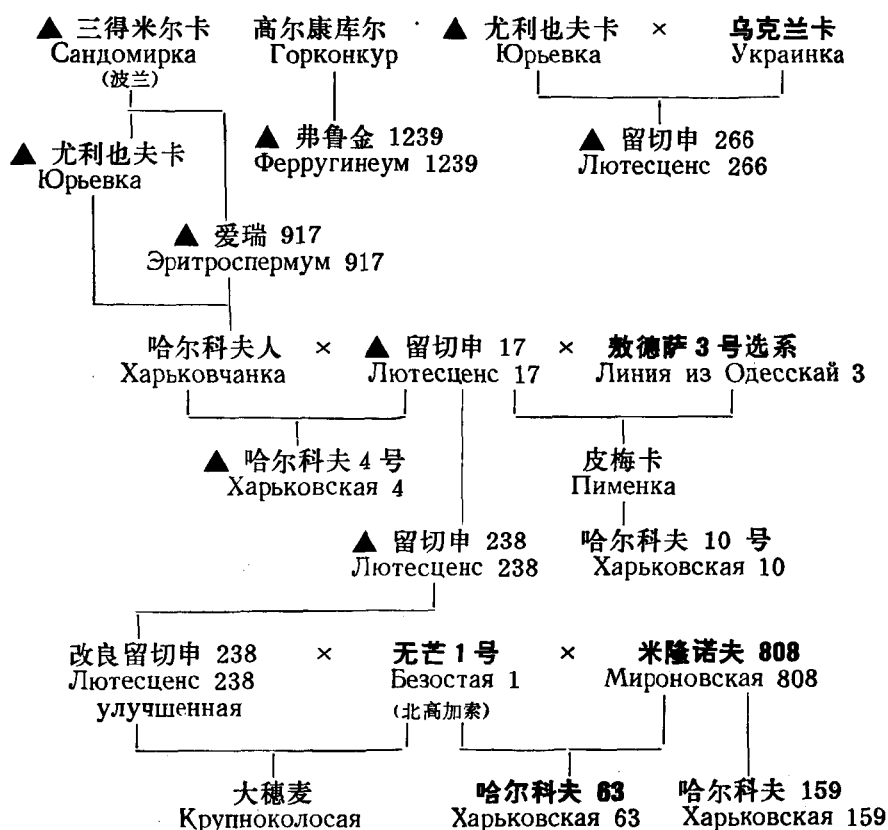


图 3 乌克兰栽培育种遗传科学研究所普通冬小麦杂交品种的系谱。

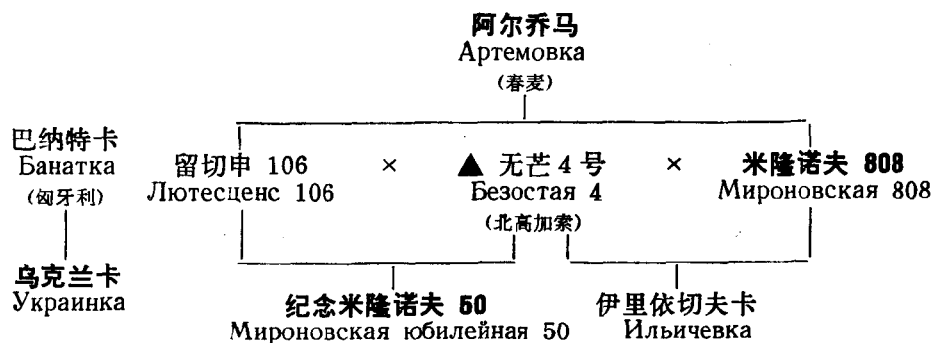
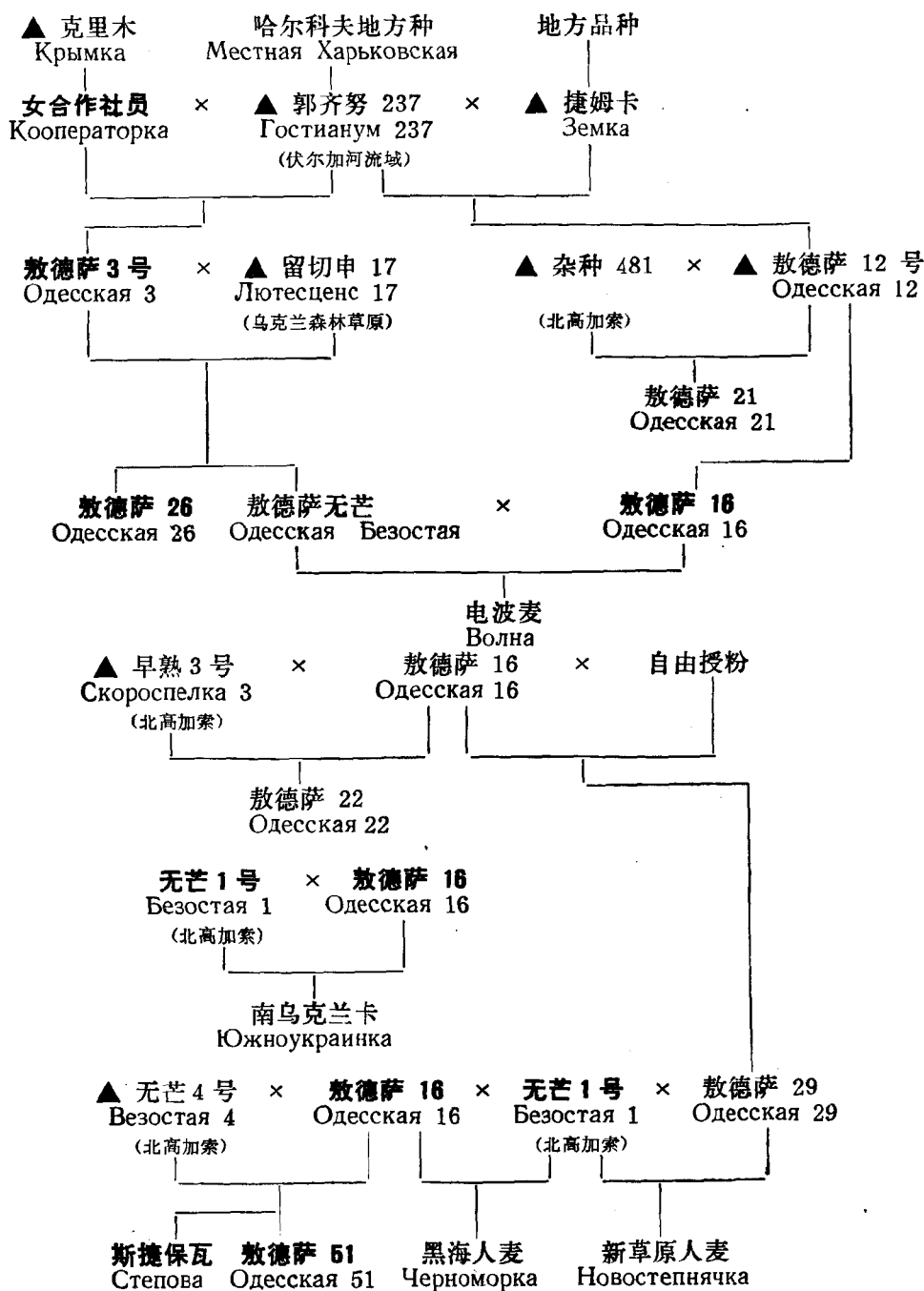


图 4 米隆诺夫小麦育种与良种繁育科学研究所普通冬小麦品种的系谱。

育种工作。那里采用选择法培育出首批品种——特里乌姆夫·泡道里，纪念麦(选自巴纳特卡的混合系)，杂交 1 号(选自德国杂交种瑞姆宝)，抗倒 351(选自高尔康库尔)和切依卡 491(选自切依卡)等品种。

从地方品种选择出来的品种中，推广面积较大的有乌克兰卡、久拉布里(伊万诺夫育种试验站)，弗鲁金 1239、艾瑞 917、女合作社员和捷姆卡。以上这些品种都种植 30—40 年之久，而女合作社员和乌克兰卡至今在哈萨克还有种植的。

在育成品种和杂交品种的基础上进行选择培育出一批新的品种来替换从地方品种中选择得来的老品种。晨光麦(选自混合杂交品系),伊万诺夫 20/430,或蓝女麦(选自杂交 1 号),森林草原 74(选自克绥茹夫卡),捷尼特卡(选自郭齐努 237),留切申 238(选自留切申 17 号)等品种种植了 11—17 年,但面积较小。应用这种方法育成的品种中推广面积较大的是敖德萨 16。



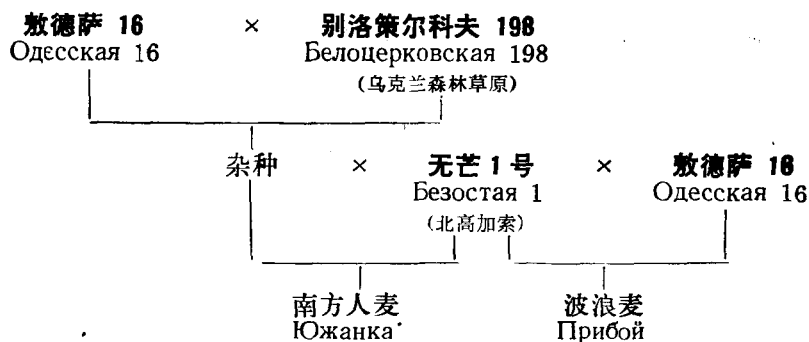


图 5 全苏育种遗传研究所普通冬小麦杂交品种的系谱。

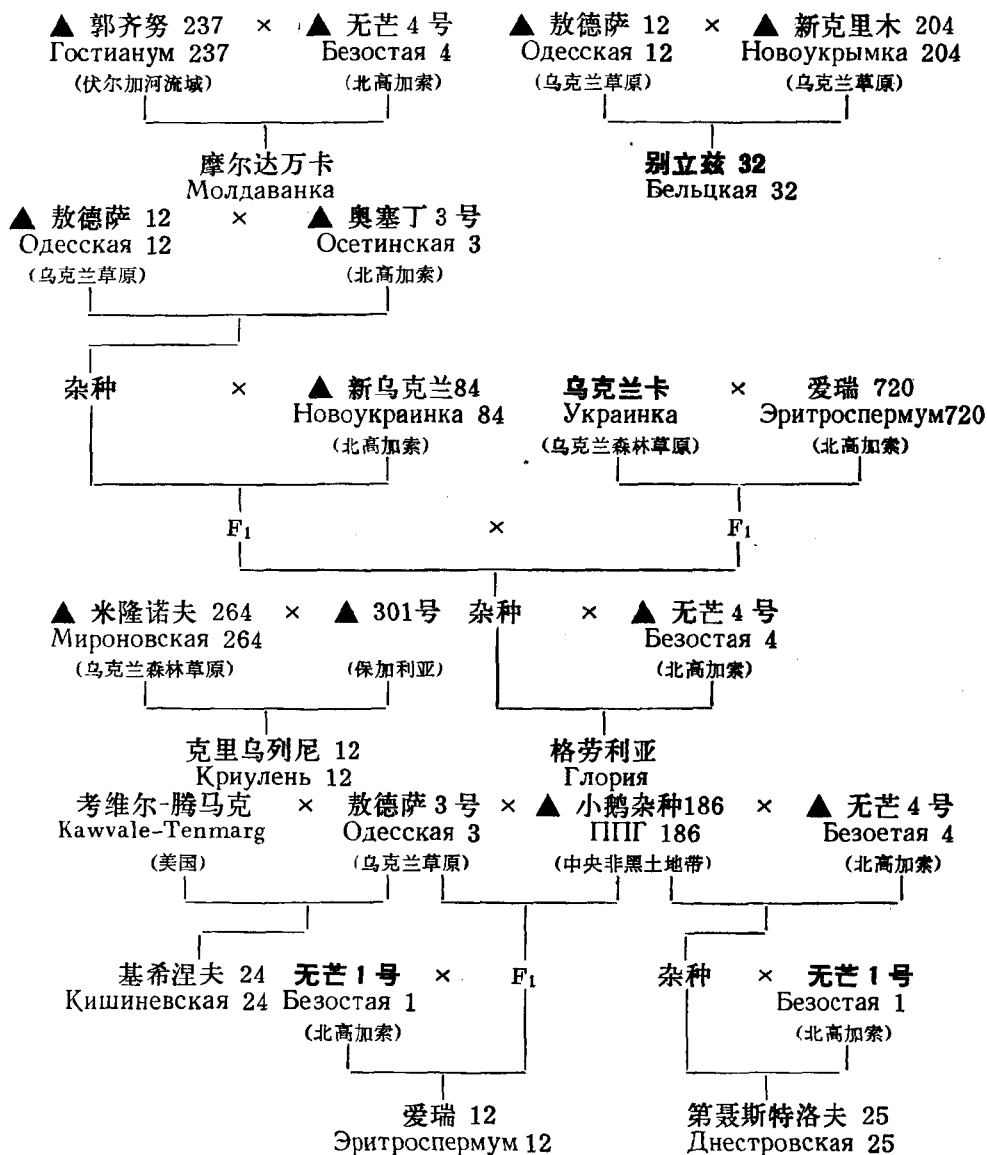


图 6 摩尔达维亚普通冬小麦杂交品种的系谱。

品种内选择改良的工作一直到现在还继续进行,主要是在区域化品种的基础上进行的。例如从别洛策尔科夫 198 中选出利沃夫 1 号、别洛策尔科夫 20、改良别洛策尔科夫 198、爱瑞 520、留切申 519;从无芒 1 号中选出伊万诺夫 13、鲁甘、红顿卡;从乐疆 485 中选出改良乐疆 485;从米隆诺夫 808 选出哈尔科夫 159。

杂交是所有乌克兰和摩尔达维亚育种机构采用的主要方法。过去在乌克兰及其他地区种植最广的品种是杂交品种留切申 17、爱瑞 15、敖德萨 3 号、森林草原 75、别洛策尔科夫 198 和乐疆 499。这些品种的共同之点是它们都是利用乌克兰本地区域化品种和外国品种或苏联其他地区的品种杂交育成的。前三个品种是由乌克兰卡(由匈牙利品种巴纳特卡中选出)参与育成,敖德萨 3 号是由萨拉托夫的品种郭齐努 237 参与育成,最后两个品种是由美国品种考维尔参与育成(图 1—5)。

乌克兰冬小麦育种工作的特点是,在初期北部地区利用森林草原生态型的品种杂交,南部地区利用草原生态型的品种杂交;后来二者互相结合进行,到近年来则与北高加索品种,主要是无芒 4 号和无芒 1 号,进行广泛的杂交。运用这种方法草原地区选育出一批新的区域化品种:斯捷保瓦、敖德萨 51、哈尔科夫 63、纪念米隆诺夫 50、第聂伯尔 521 以及正处于国家品种试验中的第聂伯尔 510、奥尔比塔、飞行麦、顿涅茨克 65、新草原麦、黑海人麦、南乌克兰卡、南方人麦、波浪麦、摩尔达万卡、格劳利亚、第聂斯特洛夫 25;森林草原地区选育出:大穗麦、别洛策尔科夫 22、乐疆 17、伊里依切夫卡等新的区域化品种(图 1—8)。敖德萨 16 和米隆诺夫 808 是与克拉斯诺达尔品种杂交时最常用的亲本。

А. Ф. 舒雷金(А. Ф. Шулыгин)在乌克兰尤利也夫栽培育种遗传科学研究所选育的小黑麦双二倍体在育种上是有价值的。由普通小麦与黑麦杂交($2n=56$)——郭齐努 237 × 黑麦(沃龙涅什农业研究所及其他单位)以及硬粒小麦与黑麦杂交($2n=42$)——(高杰弗 931 × 高杰弗 911) × 哈尔科夫 55 黑麦所获得的新类型,越冬性提高了,后者还能抵抗小麦网腥黑穗病、白粉病、秆锈和叶锈病,其中有些品系还提高了蛋白质含量。不同染色体组的双二倍体之间杂交,以及小黑麦杂种第一代与双二倍体($2n=42$)杂交所得的类型,对育种工作也是很宝贵的。

В. Н. 列梅斯洛(В. Н. Ремесло)在米隆诺夫小麦育种与良种繁育科学研究所进行的春麦变冬麦的工作中育成了米隆诺夫 264 和米隆诺夫 808 等品种。该所用春小麦品种阿尔乔马进行三次晚秋播种(1950—1952 年),得到了一些冬性类型。在这些材料中又进行了多次集团选择,挑选形态一致的植株。丰产性和经济性状表现优良的植株于 1955—



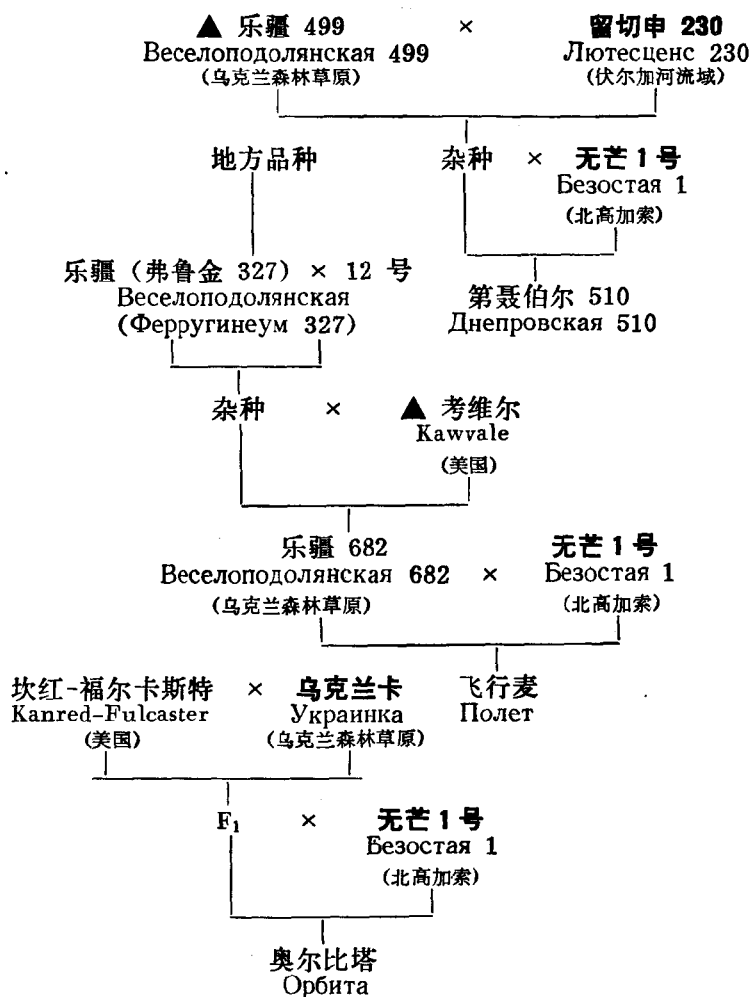


图7 全苏玉米科学研究所普通冬小麦杂交品种的系谱。

1956年严寒的冬天选出一个家系，随后在这个家系的基础上育成了米隆诺夫 808。这个品种很快就在生产上应用，1963年成为区域化品种，1968年起在苏联国内已种植到700万公顷。此外，还在捷克、匈牙利、波兰、保加利亚、德意志民主共和国、瑞典、丹麦、德意志联邦共和国、土耳其以及其他国家大面积种植。从春性品种阿尔乔马中还得到了留切申 106 品系，这个品系和无芒 4 号都是 1970 年区域化新品种纪念米隆诺夫 50 的选育基础。新品种伊里依切夫卡也是用相似的方法育成的（图 4）。不过，从春小麦中培育冬小麦的工作，在乌克兰的其他研究机构迄今还未得到区域化的品种。

乌克兰耕作研究所还运用了胚乳注射的方法。长芒白壳红粒的波列斯 70 品种就是用黑麦品种浅兰塔青斯克的胚乳汁注射在无芒 1 号（无芒白壳红粒）的颖果中育成的，该品种已于 1970 年提交国家品种试验委员会。

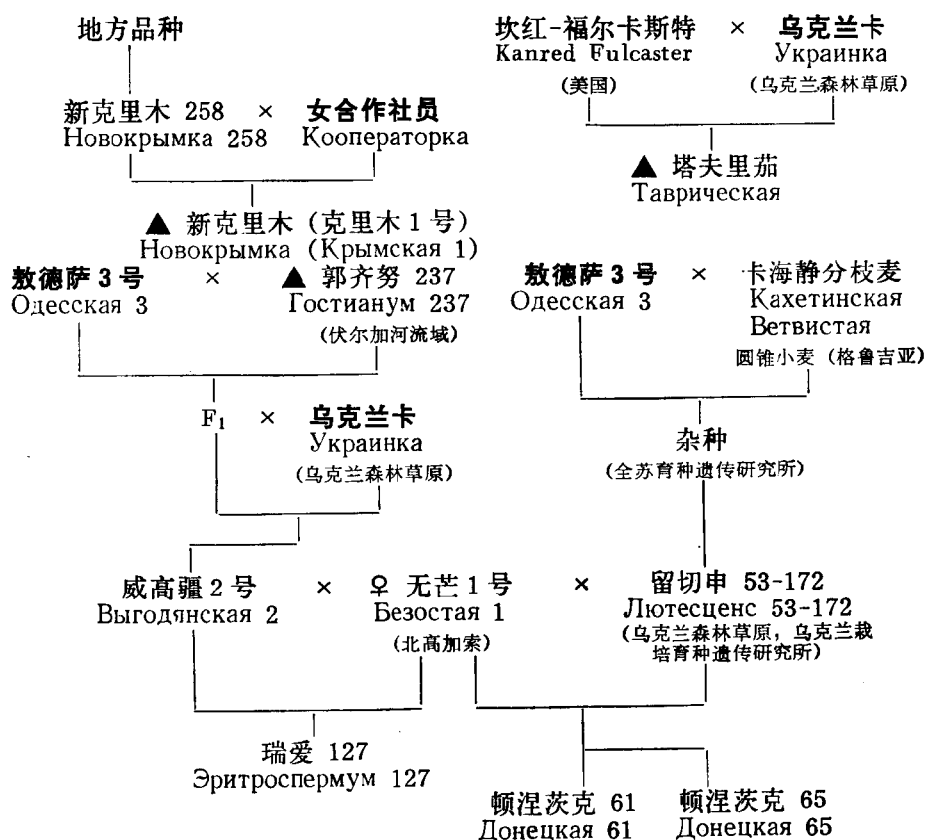


图8 克里木、敖德萨和顿涅茨克农业试验站普通冬小麦杂交品种的系谱。

用物理(γ 射线)和化学(乙烯胺)突变源作用于无芒1号×米隆诺夫808杂种群体得到了新品种有芒基希涅夫。

米隆诺夫808和无芒1号两个品种在乌克兰(1970年)占据了冬小麦的主要播种面积,在摩尔达维亚主要是种植无芒1号。在乌克兰种植面积较小的有别洛策尔科夫198、乐疆485、敖德萨3号、敖德萨16、敖德萨26和斯捷保瓦,而新品种纪念米隆诺夫50、敖德萨51、哈尔科夫63和顿涅茨克521等面积正在扩大之中。

十九世纪末,乌克兰开始进行冬性硬粒小麦的选育试验。但是从克里米亚的И. В. 雅库什金(И. В. Якушкин)和П. И. 巴格丹(П. И. Богдан)两人1921年所开始的试验工作看来,不论在工作初期或后来,无论是从达格斯坦引入冬性硬粒小麦(萨里·布格达及其它)进行风土驯化,或者是从中进行个体选择,都未收到预期的效果。这就要求采用更为有效的育种方法了。1914年Е. А. 考巴里托夫(Е. А. Кобальтов)在伏尔加河流域,1931年П. П. 卢克扬年科(П. П. Лукьяненко)在北高加索先后开始用硬粒小麦和冬性软粒小麦杂交试验,以期获得越冬性强的硬粒冬小麦品种。这些情况将在有关章节较详细地叙述。

1945年,全苏育种遗传科学研究所Ф. Г. 基里钦科(Ф. Г. Кириченко)开始在乌克兰选育一种新作物——冬性的硬粒小麦。1950年起,乌克兰栽培育种遗传研究所的А. Ф.

舒雷金也进行这项研究。最初阶段 全苏 育种遗传科学 研究所用春性硬粒小麦梅兰诺普 37、梅兰诺普 69、高杰弗 26194 等品种和普通冬小麦品种敖德萨 3 号、敖德萨 12 等杂交获得了冬性的硬粒小麦类型。再用这个新类型与敖德萨 3 号回交,培育出越冬性、丰产性较好的一些品系,并在其中继续进行系统选择,首先育成了区域化的硬粒冬小麦品种米丘林卡。现在,国营农场和集体农庄又用新米丘林卡和纪念敖德萨取代了米丘林卡。该所后来选育的琥珀麦正在国家品种试验中(图 9)。

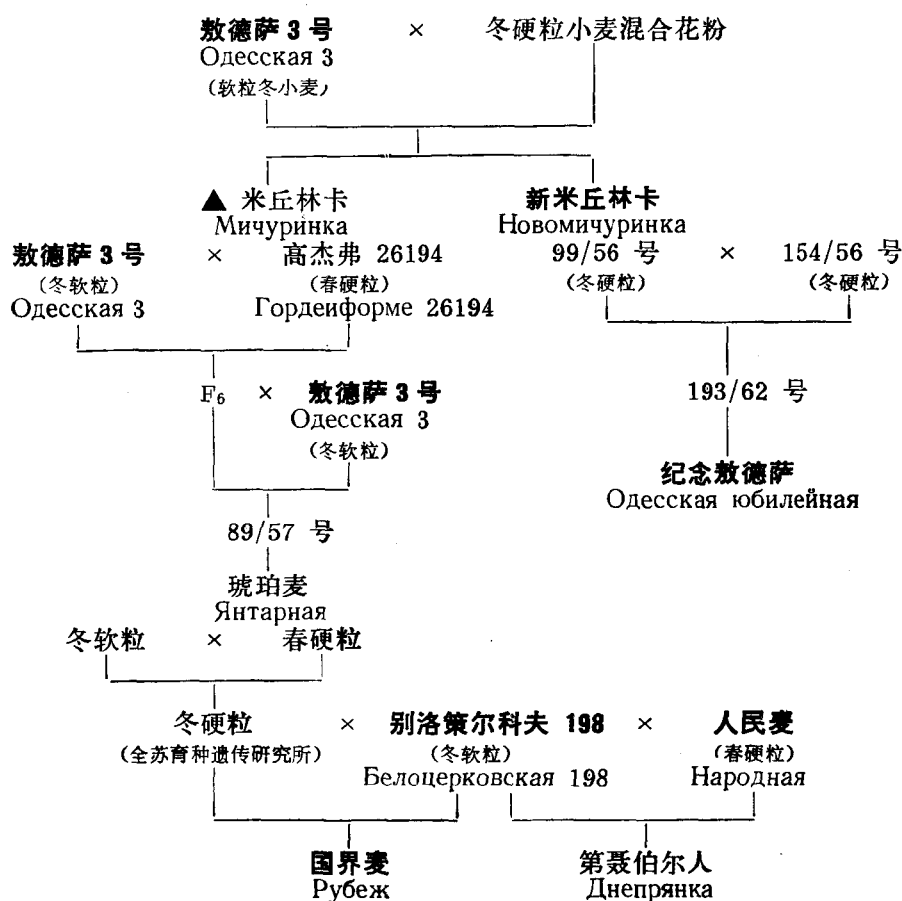


图 9 全苏育种遗传研究所和札波罗热农业试验站硬粒冬小麦杂交品种的系谱。

Ф. Г. 基里钦科把他所选育的硬粒冬小麦材料分发给乌克兰的育种机构做进一步的试验。结果乌克兰栽培育种遗传科学研究所的 В. И. 吉度斯 (В. И. Дидусь) 中选出高杰弗 44, 札波罗热农业试验站用它与别洛策尔科夫 198 杂交育成并区域化了抗病新品种国界麦。

乌克兰栽培育种遗传科学研究所选育冬硬粒小麦时用阿拉巴斯、弗鲁金 1239 等越冬性强的品种与人民麦、梅兰诺普 69 等春性硬粒品种杂交, 继而进行杂种后代之间的相互杂交, 育成了哈尔科夫 1 号 (高杰弗 1/4) 和哈尔科夫 909 等品种 (图 10), 提交国家品种试验委员会, 进行区域性鉴定。

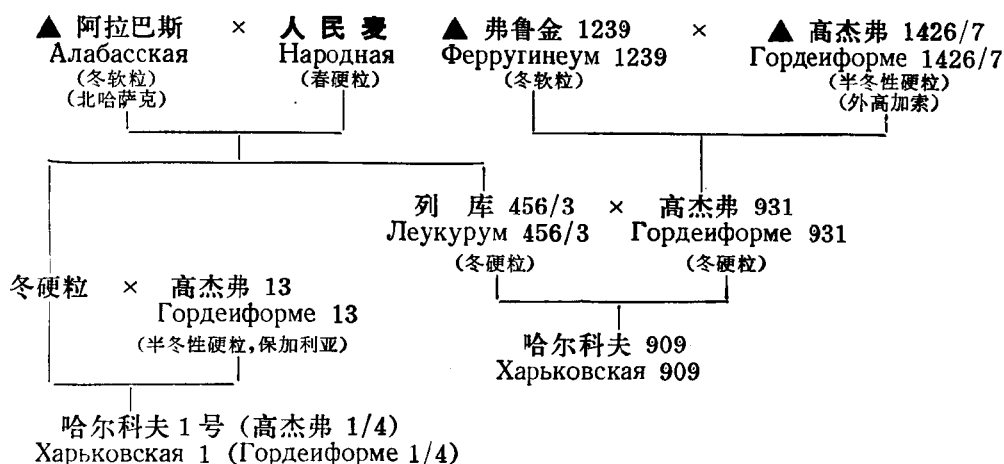


图 10 乌克兰栽培育种遗传研究所遗传系硬粒冬小麦杂交品种的系谱。

在摩尔达维亚则使春性硬粒小麦品种连续经受多年的秋季培育条件的影响而产生突变,从而获得了冬性硬粒小麦的原始类型(图 11)。现在已选育出首批冬性硬粒小麦品种,进一步的育种工作除继续用软粒小麦与硬粒小麦(琥珀麦、第聂伯尔人)杂交外,同时也采用冬性硬粒品种或品系(纪念敖德萨、哈尔科夫 1 号、爱梅兰 36、哈尔科夫 909、早熟基希涅夫)之间的杂交。

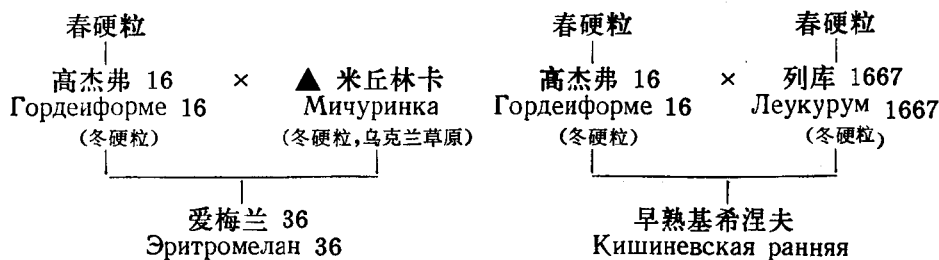


图 11 摩尔达维亚科学院遗传系与基希涅夫农学院硬粒冬小麦杂交品种的系谱。

冬性硬粒小麦目前在乌克兰尚未广泛应用,它的最大种植面积为 1968 年的 25,000 公顷,其中新米丘林卡占了 22,500 公顷。由于新的高产区域化品种国界麦,纪念敖德萨的问世,对于进一步扩大硬粒冬小麦的种植有着积极的促进作用。

乌克兰的冬性品种在小麦育种工作中意义很大。有该地区森林草原型品种参与育成并提交国家品种试验委员会的冬小麦优良品种有 150 个左右。其中有 35 个几乎在苏联全国各地种植。而草原型品种的利用较为有限。有乌克兰选育品种参与育成并在乌克兰本部区域化的有普通小麦品种 28 个,硬粒小麦 3 个;在乌克兰以外地区种植的普通小麦品种有 15 个。其中敖德萨 3 号、别洛策尔科夫 198 和无芒 4 号等面积都已达数百万公顷。现在,有米隆诺夫 808、敖德萨 16 以及其他乌克兰品种参与育成的品种正在国家品种试验委员会被广泛研究。

北高加索 前库班试验站(今克拉斯诺达尔农业科学研究所)和斯塔夫罗波尔试验站等单位在二十年代就开始进行冬小麦育种工作。开头那十年,它们从巴纳特卡、布依沃林卡和其他地方品种中进行多次选择,结果只育成了一个在生产上推广的品种——斯塔

夫罗波尔卡 328(选自巴纳特卡·考尔霍夫)。

地方品种

