

寒地水稻骨干亲本合江 20的育成和利用^{*}

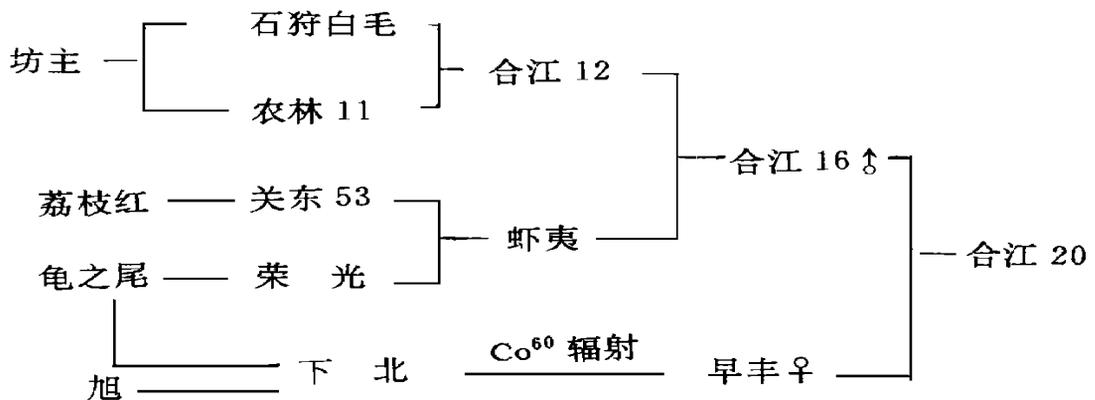
丛万彪

(黑龙江省农科院水稻所)

合江 20是黑龙江省农科院水稻研究所,以早丰为母本,当地主栽品种合江 16为父本,于 1970年杂交,1978年育成推广。利用合江 20做亲本育成了合江 23 牡丹江 21 松粳 3号、龙粳 2号、黑粳 5号、吉粳 62等 9个品种及衍生品种龙粳 3号、绥粳 1号等 3个品种。这些品种的育成对寒地稻作的发展做出了突出贡献,创造了巨大的社会效益和经济效益。实践证明,合江 20不仅有很好的有宜基因源,而且有极好的配合力,成为寒地水稻育种的骨干亲本。

1 合江 20的育成及特点

合江 20的血源起始于日本品种坊主。黑龙江省农科院水稻所 1970年以早丰为母本,当时本省主栽品种合江 16为父本进行有性杂交选育而成的,原代号为合交 752 其系谱见下图



合江 20在黑龙江省属中熟品种。要求 10°C 以上活动积温 $2\ 200\sim 2\ 400^{\circ}\text{C}$ 。幼苗生长势强,苗期耐低温冷害,出穗期耐低温能力强,感光性弱,感温性中等,基本营养生长性中等,抗稻瘟病性较强,耐肥抗倒,分蘖力强,后熟快,并且具有耐旱、耐盐碱等特点。叶色淡绿,叶片直立,株型收敛,株高 $85\sim 90\text{cm}$ 米质好。一般产量 $6\ 750\sim 7\ 500\text{kg}/\text{hm}^2$ 。合江 20自 1978年推广以来一直是黑龙江省的主栽品种。1984~ 1985年每年推广达 $2.67\sim 3.33$ 万 hm^2 。并被吉林、内蒙古等稻区大量种植,成为寒地同类稻区的主栽品种,在生产上发挥了应有的作用。1987年获黑龙江省科技进步奖。1979~ 1980年日本农民水稻专家藤原长作在黑龙江省方正县进行水稻旱育稀植试验示范时,就采用合江 20水稻品种,取得了很好的示范效果,使水稻旱育稀植栽培技术在全省及全国推广。

实践证明:合江 20集亲本虾夷农艺性状优良,对稻瘟病垂直抗性的特点,集合江 12的抗寒性强与早丰的高分蘖力为一体,在丰产性上则大大超出了亲本本身。

* 收稿日期 1998-09-17

2 合江 20 的利用效果

合江 20 育成后,其矮秆、耐寒、后熟快、分蘖力强、抗病性较强、耐旱、耐盐碱的基因源,被省内外育种工作者普遍看好并做为骨干亲本在寒冷地各生态区被广泛应用,在吉林省公主岭、延边、黑龙江省牡丹江、五常、佳木斯,直到全国种稻北限的黑河地区均用合江 20 育成了当地主栽品种,这样的骨干亲本在寒地稻区是屈指可数的,作为育种材料所发挥的作用,超过了作为主栽品种所发挥的作用。

利用合江 20 做亲本选育出了合江 21(合江 20 普选 10 F₁ 花药离体培养)、合江 23(合江 20 松前)、龙粳 2 号(合江 22//合江 20 普选 10)、黑粳 5 号(黑交 852 合江 20)、牡丹江 17(合江 20 清杂 16)、牡丹江 21(福锦 石狩//中作 合江 20 岩锦)、延粳 15(合江 20 农林 39)、吉粳 62(P₁5 合江 20)、松粳 3 号(辽粳 5 号 合江 20)及衍生品种龙粳 3 号(合江 21 雄基 9 号//合江 16 滨旭 F₁ 花药离体培养)、东农糯 418(合江 23 秋光//吉粘 2 号)、绥粳 1 号(合江 21 系选)等品种。

这些品种在生产上表现为适应性广、抗病性强,大面积丰产、稳产,在省内外水稻生产中起到了很大作用。其中合江 21 一般产量 6 750~ 7 500 kg/hm²,曾作为黑龙江省区域试验标准品种,1987 年获黑龙江省农业科技进步三等奖;合江 23 1986 年审定推广,10 年累计推广 70 万 hm²,1990 年占全省适宜范围内水稻良种面积的 40%,10 年累计增产稻谷 3.7 亿 kg,新增产值 5.2 亿元,每年创社会效益 0.52 亿元,“七五”期间被评为黑龙江省农作物十佳品种之一,1989 年获黑龙江省科技进步二等奖;龙粳 2 号自 1990 年推广以来,6 年累计种植 20 万 hm²,创社会效益 1.68 亿元,已成为我国北方稻区主栽品种之一,1996 年获佳木斯市科技进步一等奖和黑龙江省农业科技进步三等奖;龙粳 3 号 1992 年审定推广,1992~ 1995 年累计推广面积为 37.6 万 hm²,创社会效益 3.3 亿元,是目前我国花培品种中种植面积最大、创社会效益最高的品种,是国家“八五”攻关多抗品种之一,也是世界同类稻区花培品种种植面积最大的品种,1996 年获黑龙江省星火二等奖。据黑龙江省统计,1996 年水稻省内育成品种良种面积超过 1 万 hm² 的仅 11 个,其中就有 4 个是直接或间接利用合江 20 育成的,它们是合江 21(1.035 万 hm²)、合江 23(3.701 万 hm²)、龙粳 3 号(1.497 万 hm²)、绥粳 1 号(1.148 万 hm²)。可见,利用合江 20 育成的品种质量是很高的。

3 合江 20 的育成体会

合江 20 的出现,是以当地主栽品种为骨干亲本,不断引入新种质加以改良的结果。合江 20 育成后,黑龙江省、吉林省有关单位对它进行了配合力、抗病性、耐寒性、耐盐碱性、耐旱性等多方面鉴定,在此基础上才确立了其寒地粳稻骨干亲本的地位。它的遗传基础十分广泛,涵盖了坊主、旭、龟之尾三大系统,并结合了中国品种荔枝红系统,冲出了遗传基础狭窄的局限,创造了新的基因型,扩大了遗传基础,集合了农艺性状优良、适应性好、配合力高、遗传基础广泛等诸多特点,成为黑龙江省水稻育种 20 年来最优秀的骨干亲本,为寒地水稻育种取得突破性进展奠定了物质基础。

寒地水稻品种遗传动摇性强、保守性差,相对较容易被改良,在育种上利用价值很高,为进一步提高寒地水稻育种的水平,在配制组合中可有意组配一些种质创新组合,在选育优良品种的同时创造和筛选一批骨干亲本,从而进一步推动寒地水稻育种的进程。