

# 适应旱育移栽水稻新品种 “牡丹江十七号”育成报告

高呈祥 李如兰 赵镛洛 张树华

(黑龙江省农业科学院牡丹江农科所)

我们历经九年时间培育出的高产、抗病、耐肥、品质较优的粳稻新品种“牡丹江十七号”(牡交 81-1086), 1986 年初经过黑龙江省品种审定委员会审定, 确定推广。

## 一、选育经过与方法

“牡丹江十七号”是 1977 年以合交 752 为母本, 清杂 16 为父本进行杂交, 采用系谱法选育而成。



牡丹江十七号系谱图

合交 752 为穗数型材料, 熟期适宜, 经济性状较好, 株型收敛, 叶片上举, 米质较优, 清杂 16 穗大粒多, 抗病性强, 抗倒伏。通过两亲有性配交, 温室加代和世代选拔, 于 1981 年决选出“81-1086”优良品系。该品系具有苗壮秆强, 分蘖势强, 株型收敛。穗大粒多, 叶片上举, 抗倒伏, 抗病性强等优良性状。后经两年鉴定试验和两年区域试验, 一年生产试验和示范繁殖均取得较好的试验结果, 1985 年繁殖生产用种达 90 万斤。

## 二、特征特性

“牡丹江十七号”苗势较强, 生育中期生长势旺, 株高 87.9 厘米, 穗长 16.8 厘米, 穗

粒数 114.1 个, 分蘖率 169.8%, 千粒重 26 克, 株型收敛, 整齐一致, 秆强抗倒伏, 灌浆后成熟快, 着粒较密, 粒卵圆型, 无芒, 无色, 活秆成熟。

### 1. 熟期性

“牡丹江十七号”熟期为中晚熟品种, 于牡丹江农科所 1981~1985 年五年试验结果, 正常年齐穗期为 8 月 2 日~8 月 8 日, 生育日数 134~140 天, 活动积温 2595.4~2734.1℃。低温年 (1983 年) 齐穗期 8 月 17 日, 生育日数 146 天, 活动积温 2550℃, 以及 1983~1985 年三年于牡丹江、松花江等八市县 20 点次进行区域、生产试验结果均证明该品系在活动积温 2740~2550℃的地域, 即

注: 参加工作的还有刘景华、李学仁、罗桂茹、杨立群、林晖、金姬善、赵彦斌、秦世海等同志。

表 1

牡丹江十七号生育期性状表

年 份	项 目	播 种 期	插 秧 期	抽 穗 期 (月、日)		成 熟 期	生 育 日 数	活 动 积 温	育 苗 方 式
	(月、日)	(月、日)	始 期	齐 期	(月、日)	(日)	( $^{\circ}\text{C}$ )		
1981		4、25	5、31	8、4	8、8	9、19	135	2595.4	湿润育苗小苗带土移栽
1982		4、20	5、27	8、3	8、7	9、17	140	2720.0	“ ”
1983		4、20	6、1	8、14	8、17	9、26	146	2550	“ ”
1984		4、19	5、26	7、31	8、2	9、14	134	2618.9	旱育苗带土移栽
1985		4、17	5、27	8、4	8、6	9、13	134	2734.1	“ ”

我省第一积温区及第二积温区上限地区采用旱育苗技术均可成熟 (见表 1)。

### 2. 抗稻瘟病性

据 1981~1984 年采用省内稻瘟病菌株混合接种鉴定结果均为抗型, 叶瘟病斑型为 R、R、S、S 感染级为 0、0、+、±; 穗颈瘟发病率为 0%、0%、0.93%、7.4%, 感病级为 HR、HR、HR、MR (见表 2)。另据稻瘟病抗谱性测定, 用 44 个致病小种分别接种测定结果, 只有 10 个小种能使之致病, 致病率为 23.8%, 说明该品种是具有田间抗性和较广谱抗性。

表 2 牡丹江十七号抗稻瘟病鉴定结果

年 份	项 目	叶 瘟		节 颈 瘟	
		病斑型	感染级	发病率 (%)	感病级
1981	牡丹江十七号	R		0	HR
	合江 20	S	+	1.26	R
1982	牡丹江十七号	R		0	HR
	合江 20	S		19.63	S
1983	牡丹江十七号	S	+	0.93	HR
	合江 20	S	+++	8.33	MR
1984	牡丹江十七号	S	±	7.4	MR
	合江 20	S	++	43.0	S

### 3. 耐肥性

据 1981 年产量鉴定, 每公顷施尿素 500 斤做基肥, 生育期间每公顷追施硝铵 550 斤, 亩产 781.4 斤; 1982 年产量鉴定, 每公顷施有

机肥 4 万斤, 生育期间每公顷追施硝铵 800 斤, 亩产 989.6 斤; 1984 年区域试验每公顷施有机肥 3 万斤, 生育期每公顷追施尿素 850 斤, 亩产 1143.1 斤; 1985 年生产试验, 每公顷施磷酸二铵 750 斤做基肥, 生育期间每公顷追施尿素 850 斤, 亩产 1090.4 斤。据以上四年小区鉴定到大区生产试验施肥量与产量关系的分析, 表现出产量随着施肥水平的提高而提高, 在肥力较高 (每公顷追肥不能超过 800 斤尿素) 的条件下, 可发挥其增产潜力, 表现出是喜肥、耐肥品种。

### 4. 耐寒性

据 1984 年在吉林省农科院水稻研究所出苗期、芽期抗冷鉴定结果, 出苗期为 1 级 (低温条件下, 播种到出苗 26 天), 芽期为 4 级 (在  $11^{\circ}\text{C}$  20 天相对发芽率 30%); 吉林省通化地区农科所鉴定结果, 芽期为 5 级, 苗期为 3 级 (苗期在低温条件下生长率 96%)。本田生育前期低温生长量 99 为 2 级, 抽穗期稳定度 5 天, 为 2 级。生育后期低温成熟度 44% 为 4 级。1985 年在牡丹江所鉴定结果, 低温生长率 59% 为 4 级, 抽穗期稳定度 4 级 (低温下抽穗期延迟 10 天)。在吉林省农科院水稻研究所鉴定结果, 芽期为 3 级 ( $11^{\circ}\text{C}$  20 天相对发芽率 66%), 出苗期为 1 级 (播种到出苗为 20 天), 低温灌溉条件下三次重复调查株高平均为 85.9 厘米, 穗数 10.2 个, 主穗粒数 171.6 个, 空粒率 6.6%。以上几项经济性状在冷灌条件下表现较好, 经两年 4 点次抗冷性鉴定试验证明, 其抗寒性为抗与中抗之间。

### 三、品质表现

“牡丹江十七号”米粒无心白，腹白小，透明度中等，经两年米质考种分析平均稻谷千粒重 26.4 克，糙米率 82.9%，完整米率 99.2%，碎米率 0.85%（见表 3）。

**表 3 牡丹江十七号米质考种分析结果**

年 份	项 目	稻谷千粒重 (克)	糙米率 (%)	完整米率 (%)	碎米率 (%)
1984		26	83.2	99.3	0.7
1985		26.7	82.6	99	1
平 均		26.35	82.9	99.15	0.85

据 1985 年省农科院综合化验室米质化验分析结果，蛋白质含量 7.6%，赖氨酸含量 0.23%，直链淀粉含量 22.2%，支链淀粉含量 77.74%，米饭食味好，柔软适口（见表 4）。

**表 4 牡丹江十七号米质化验分析表**

品 种	蛋 白 质	赖 氨 酸	粗 湿 淀 粉	粗 干 淀 粉	直 链 淀 粉	支 链 淀 粉
牡丹江十七号	7.6	0.23	69.80	80.52	22.26	77.74
吉粳 60	8.23	0.20	70.94	81.42	21.78	78.22

单位：%

**表 6 牡丹江十七号区域试验产量结果**

试 验 项 目	年 份	1983 年			1984 年		
		亩产量(斤)	与对照增减 产比 (%)	对 照 品 种	亩产量(斤)	与对照增减 产比 (%)	对 照 品 种
东宁县三岔口公社河北大队		783.3	- 1.4	合 江 20			
五常水稻试验站		853.3	16.9	"			
五常第三原种场		905.23	8.9	"	814.0	42.4	合 江 20
尚志县河东公社农技站		813.4	6.9	"			
东宁县良种场		795	22.3	"			
牡丹江农科所		780.3	-10.7	"	1143.1	61.5	合 江 20
阿城城建					917.13	29.4	"
五常山河镇					946.7	11.9	"
五常胜利一队					808.3	15.5	"
宾 县					915.0	43.6	"
东北农学院					973.3	23.3	"
宁安县渤海镇阿卜村					1073.4	30.4	"

### 四、产量表现

#### 1. 产量鉴定

1981 年产量鉴定亩产 781.4 斤，较对照杜交 29 增产 28%。1982 年产量鉴定，亩产 989.6 斤，较对照合江 20 增产 12.9%，两年平均亩产 885.5 斤，较对照平均增产 20.5%（见表 5）。

**表 5 牡丹江十七号产量鉴定试验结果**

年 份	亩 产 (斤)	与对照增产 (%)	标 准 品 种
1981	781.4	28	杜 交 29
1982	989.6	12.9	合 江 20
平 均	885.5	20.5	

#### 2. 区域试验

1983 年 6 点区域试验结果，亩产幅度 780.3~905.2 斤，平均亩产 821.8 斤，较对照平均增产 4.9%。1984 年 8 点区域试验结果，亩产幅度 808.3~1143.1 斤，平均亩产 948.9 斤，较对照合江 20 平均增产 44.8%，因 1984 年全省稻瘟病大发生，对照品种合江 20 感病严重，造成减产，使之试验品种增产幅度高。两年 14 点次试验结果（见表 6）。

### 3. 生产试验

1985年5点试验结果,亩产幅度756.4(低肥区)~1227.1斤,平均亩产946.9斤,较对照系14平均增产24.4%(见表7)。

表7 牡丹江十七号生产试验结果

试验点	项目	亩产(斤)	与对照增减产比(%)	标准品
牡丹江农科所		1090.34	34.9	系14
宁安县阿卜村		1227.1	30.1	、
东宁县三岔口乡三岔口村		893.3	31.36	、
东宁县三岔口乡河北村		786	24.0	、
尚志河东		928	25.4	、
五常水稻站		756.4	0.34	、
平均		946.9	24.4	、

### 4. 生产示范

1985年在宁安、东宁、阿城、巴彦等地

进行近85公顷的大面积生产示范繁殖,亩产幅度894.9~1225.2斤,宁安县江南乡柳林村试验农户每公顷19600斤。

该品种通过小面积试验,大面积生产示范特别是历经常温年(1982年),低温年(1983年)及高温年(1984年)三个不同年份考验,表现稳产,高产,抗病,耐肥,采用良好的栽培技术亩产超千斤。

## 五、栽培要点

1. 该品种适应范围为省内第一积温区,和第二积温区上限地区早育中大苗插秧栽培。

2. 早育大苗稀植,每公顷保苗133~150万株,400~500万穗。

3. 该品种较喜肥,适于中等以上肥力种植,每公顷施尿素700~800斤为宜。

# 玉米自交系主要性状配合力的分析

任秀珍 杨绪武 金广义 刘若愚

(黑龙江省农科院嫩江农科所)

为获得高产杂交种,需要明确亲本自交系主要性状的一般配合力,在此基础上寻找特殊配合力高的自交系,以获得高产杂交种,准确测定、评价自交系的配合力是十分重要的,它对亲本选择和杂交组合的确认都有一定的实际意义。本试验用两套亲本自交系,按不完全双列杂交的要求,组成30个正交组合。

## 一、材料和田间设计

(一) 材料: 第一套亲本( $P_1$ )7024(1)、7010(2)、大四(3)。第二套亲本( $P_2$ )莫甸21A(4)、嫩125(5)、早5(6)、莫甸CG(7)、

44103(8)、A210(9)、79-80(10)、美甸(11)、大BO284(12)、82-570(13)。

(二) 田间设计: 采用随机区组法,三次重复,单行区,每行10株,株行距30×70厘米。取8株考种分析,项目有株高、穗长、穗粗、轴粗、行数、行粒数、单穗粒重。根据模型I(固定模型),按下列分式估算一般配合力和特殊配合力的效应值和相对效应值。

不完全双列杂交模式:

$$\begin{aligned} \text{一般配合力效应值 } \hat{g} \cdot i &= \bar{x} \cdot i - \bar{x}_{..} \\ \hat{g}i &= \bar{x}i - \bar{x}_{..} \end{aligned}$$

相对效应值