

文章编号: 1003-8701(2002)06-0010-03

水稻新品种吉粳 72 的选育

都兴林, 方秀琴, 金信忍

(吉林省农科院水稻所, 吉林 公主岭 136100)

摘要: 吉粳 72 水稻新品种, 是吉林省农科院水稻研究所于 1989 年利用体细胞诱变技术, 从秋光幼穗体细胞无性系后代中选育而成。原品系代号为组培 11 号。其特点是晚熟、高产、优质、抗病、耐冷、抗倒伏。该品种的丰产性和稳产性都很好, 产量潜力很大, 省区域试验最高产量潜力为 $10\ 218\ \text{kg}/\text{hm}^2$ 。吉粳 72 对苗、叶、穗瘟的抗性均具中抗以上水平, 且年度间抗性变化差异很小, 说明抗性既强又稳定。

关键词: 水稻; 生物技术; 育种; 吉粳 72

中图分类号: S511.035.3

文献标识码: B

体细胞无性系变异现象在植物界普遍存在, 水稻也不例外。Oono(1978)首次报道了栽培水稻体细胞无性系的性状变异; 中国水稻所利用体细胞诱变技术选育出抗白叶枯病、分蘖力强、产量高的晚粳新品系 742 及黑珍珠新品种; 金润洲等利用低温处理水稻体细胞愈伤组织获得了耐冷性极强的无性系变异体。总之, 随着研究的深入, 水稻体细胞无性系变异的范围在扩大, 变异的深度在加强, 水稻体细胞无性系变异的育种应用取得了一定成就。

1 育种目标

在 80 年代, 我省水稻生产上主栽的晚熟品种主要是日本品种秋光, 因推广年限已久, 品种的丰产性、抗病性、米质都已下降, 适应不了水稻快速发展的需要。近年来, 相继育成一批高产、优质、抗病的晚熟新品种, 但随着水稻生产的迅猛发展, 已有的品种都或多或少表现出不足之处。因此, 尽快育出高产、优质、耐冷、抗病、耐肥、抗倒的晚熟新品种已成为实现水稻超高产的有效途径之一。

2 选育经过

1989 年夏季采用 N_6 基本培养基培养秋光幼穗, 诱导出大量愈伤组织, 经分化培养后产生绿苗 6 丛(R_1 代), 冬季送海南加代。1990 年 3 月收获体细胞无性系自交结实种子(R_2 代)3 个株系。1990~1992 年进行田间丰产性、抗逆性、米质及主要农艺性状的鉴定, 1993~1995 年参加课题组内及所内产量比较试验, 并进入省预备试验。1996~1998 年参加省区域试验及生产示范试验, 其间表现出高产、优质、抗病、适应性广等特点。1999 年经吉林省农作物品种审定委员会审定正式推广。主要选育经过见表 1。

收稿日期: 2002-09-10

作者简介: 都兴林(1965-), 男, 吉林省九台人, 吉林省农科院水稻所副研究员, 农学博士, 主要从事水稻育种研究。

表 1 吉粳 72 新品种选育经过

年 份	世 代	试 验 内 容
1989 夏	R ₁	幼穗培养·绿苗分化及海南加代得 R ₂ 代种子
1990	R ₃	体细胞无性系变异后代田间观察
1991	R ₄	筛选优良体细胞无性系变异单株
1992	R ₅	优良新品系的产量品比试验及农艺性状调查
1993	R ₆	省内产量比较试验
1994~1995	R ₇ 、R ₈	省晚熟组预备试验
1996~1998	R ₉ 、R ₁₀	省晚熟组区域试验及生产试验

3 产量试验结果

1993 年在所内参加晚熟组产量比较试验,平均公顷产量 8 808.7 kg,比对照品种关东 107 增产 7.2%。1994~1995 年参加省内晚熟组预备试验,平均公顷产量为 8 945.6 kg,比对照品种关东 107 增产 6.1%。1996~1998 年连续 3 年参加省区域试验,3 年平

表 2 1996~1998 年省区域试验产量结果

年 份	试验地点	产量 (kg/hm ²)	对照产量 (kg/hm ²)	比对照增减 (%)	显著性
1996	吉林省农科院	8 194.5	8 247.0	-0.6	
	吉林市农科院	8 945.4	8 510.4	5.1	显 著
	长春市农科院	7 053.0	6 153.0	14.6	极显著
	吉林农业大学	10 089.0	11 695.5	-13.7	极显著
	通化市农科院	8 704.5	8 104.5	7.4	显 著
	永吉种子分公司	8 505.0	7 737.0	9.9	显 著
	梨树县水稻办 平均	8 337.0 8 547.0	8 646.0 8 442.0	-3.6 1.2	
1997	吉林省农科院	8 023.5	7 573.5	5.9	显 著
	吉林市农科院	7 740.5	7 470.3	3.6	
	长春市农科院	5 802.0	5 851.5	-0.8	
	通化市农科院	7 719.0	7 494.0	3.0	
	梨树县水稻办 永吉种子分公司	8 572.5	8 209.5	4.4	
	吉林农业大学 平均	10 063.5 7 987.5	9 229.5 7 638.0	9.1 4.2	显 著
	1998	吉林省农科院	9 214.5	8 964.0	2.8
吉林市农科院		10 180.5	10 131.0	0.5	
长春市农科院		5 478.0	7 228.5	-24.2	极显著
通化市农科院		10 218.0	9 580.5	6.7	显 著
梨树县水稻办 永吉种子分公司		8 929.5 8 400.0	7 951.5 8 425.1	12.3 -0.3	显 著
平均		8 737.5	8 713.5	-0.4	
3 年总平均		8 424.0	8 265.0	0.2	

注:对照品种为关东 107,下表同。

表 3 1997~1998 年省生产试验产量结果

年 份	试验地点	产量 (kg/hm ²)	对照产量 (kg/hm ²)	比对照增减 (%)
1997	吉林省农科院	8 031.0	7 447.5	7.8
	吉林市农科院	7 626.0	6 549.0	16.4
	梅河口种子站	9 154.5	6 978.5	31.2
	长春市农科院	7 102.5	6 952.5	2.1
	梨树县水稻办 平均	7 975.5 7 977.9	6 982.5 6 982.0	14.4
	1998	吉林省农科院	8 947.5	7 896.0
吉林市农科院		8 106.0	8 554.5	-5.2
梅河口种子站				
长春市农科院		7 800.0	7 515.0	3.0
梨树县水稻办 平均		9 225.0 8 520.0	8 775.0 8 185.1	5.1 4.1
2 年总平均		8 248.9	7 583.6	9.2

均公顷产量 8 434 kg, 比对照品种关东 107 增产 2.0%。1997~1998 年连续 2 年参加省生产试验, 平均产量 8 247 kg/hm², 比对照品种关东 107 增产 8.2%(表 2、表 3)。综合表 2、表 3 可以看出, 吉粳 72 的丰产性和稳产性都很好, 其产量潜力很大, 省区域试验最高产量可达 10 218 kg/hm²。

4 抗稻瘟病性表现

经吉林省农科院植保所 1996~1998 年连续 3 年对吉林省各病区采集分离的优势小种及强毒小种进行苗期人工接种鉴定, 并于本田生育期间在延边、吉林、通化、辽源、四平的主要发病区设 10 个统一病圃, 各设 2 次重复, 进行叶瘟和穗瘟异地多点自然诱发鉴定。以生产上主栽品种关东 107 为对照。鉴定结果表明, 吉粳 72 品种的苗、叶、穗瘟的抗性均具中抗以上水平, 且年度间抗性变化差异很小, 说明吉粳 72 品种的抗瘟性既有广谱水平抗性, 又有田间抗性, 抗性既强又稳定, 且明显强于对照品种关东 107(表 4、表 5 和表 6)。

表 4 1996~1998 年抗稻瘟病性分菌系人工接种鉴定结果

品 种	接种 菌次	各病级出现次数							平均 病级	最高 病级	HS (%)	抗性
		0~2	3~4	5	6	7	8	9				
吉粳 72	30	23	2	3	2	0	0	0	1.4	6	0	MR
关东 107	30	12	1	11	2	4	0	0	3.4	7	0	MS

表 5 1996~1998 年叶瘟抗性多点异地自然诱发鉴定结果

品 种	鉴定 点次	各病级出现次数							平均 病级	最高 病级	HS (%)	抗性
		0~2	3~4	5	6	7	8	9				
吉粳 72	30	24	4	2	0	0	0	0	1.0	5	0	MR
关东 107	30	17	7	5	0	1	0	0	2.3	7	0	MS

表 6 1996~1998 年穗瘟抗性多点异地自然诱发鉴定结果

品 种	鉴定 点次	各病级出现次数							平均 病级	最高穗 瘟率(%)	HS (%)	抗性
		0	1	2	3	4	5					
吉粳 72	30	15	10	3	2	0	0	0.7	19	0	MR	
关东 107	30	4	9	2	3	6	6	2.5	92	20	S	

5 稻米品质表现

经中国水稻所谷化系分析室对吉粳 72 品种稻米品质各项指标进行测试分析, 吉粳 72 品种的米质近于国家优质米标准。其中碾米品质 3 项指标、外观品质中粒形指标、蒸煮品质中直链淀粉指标、营养品质中蛋白质指标均达到部颁一级优质米标准(表 7)。

表 7 吉粳 72 稻米品质分析结果

项 目	糙米率 (%)	精米率 (%)	整精米率 (%)	垩白米率 (%)	垩白大小 (%)	粒长 (mm)	粒形 (长/宽)	胶稠度 (mm)	直链淀粉 (%)	蛋白质 (%)
碾米品质	84.0	75.6	72.7							
外观品质				17.0	12.5	4.9	1.6			
蒸煮品质								57.7	17.6	
营养品质										7.2

Effect of Water Absorbent on the Physiological Characteristics of Summer Peanut and the Component Factors of Yield

ZHAO Min, GAO Hui-dong

(Handan Agricultural Collage, Yongnian 057150, China)

Abstract: The effect of water absorbent on the growth and output of peanut was studied in this paper. Water absorbent could improve the water supplying situation of the soil, increase the emergence rate and the drought-resistant ability, promote the growth of plant and increase the yield of peanut.

Key words: Water absorbent; Peanut; Physiological characteristics; Yield

(上接第 12 页)

6 吉粳 72 品种特点

吉粳 72 品种在吉林省属晚熟品种, 生育期 145 d, 生育期间需有效积温 3 000℃ 以上。株高 95 cm 左右, 叶色淡黄, 分蘖力强。主穗粒数 150~180 粒, 属大穗型, 结实率 90% 以上, 子粒金黄色, 无芒, 千粒重 27 g, 抽穗后灌浆速度快, 活秆成熟, 茎秆坚韧, 耐肥抗倒。该品种抗稻瘟病性强, 抗二化螟, 耐低温。

7 栽培技术要点

稀播育壮秧, 4 月 10 日左右播催芽种 200~250 g/m², 5 月 20 日插秧。密度一般为 30 cm × (13.3~20) cm, 每穴栽 3~4 棵苗。施纯氮 140 kg/hm²、纯磷 75 kg/hm²、纯钾 100 kg/hm²。灌水采用浅—深—浅, 并结合 7 月初晒田, 综合防治病虫害。该品种种植在生育期有效积温在 3 000℃ 的广大稻区, 主要适宜辽宁北部、四平、长春、吉林和通化等平原稻作区种植。

参考文献:

- [1] 李 彻, 张三元, 等. 水稻抗瘟高产优质新品种“吉玉粳”选育报告[J]. 吉林农业科学, 1996, (2): 27-30.
- [2] 金润洲, 等. 粳稻离体细胞的耐冷性变异与遗传[J]. 吉林农业科学, 1992, (2): 6-9.
- [3] Oono K. Test tube breeding of rice by tissue culture. Trop. Agric. Res. Series, 1978, 11: 109.
- [4] Sun Zong-xiu, ZHAO Cheng-zhang, Zheng Kang-le. Somaclonal genetics of rice, *Oryza sativa* L., Theor Appl Genet, 1983, 67: 67-73.

大豆品种简介

吉育 57 号: 由吉林省农科院大豆所育成, 2001 年经吉林省农作物品种审定委员会审(认)定。

品种特征特性: 该品种属中早熟品种, 亚有限结荚习性, 需 ≥10℃ 有效积温 2 500℃, 生育期 122 d。株高 95 cm, 主茎发达, 节间短, 结荚均匀、密集, 四粒荚多, 荚成熟褐色, 紫花, 灰毛, 尖叶。子粒圆形, 种皮黄色有光泽, 种脐黄色, 百粒重 22 g。蛋白质含量 39.15%, 脂肪含量 22.14%。抗大豆花叶病毒病 1 号株系, 中抗 2、3 号株系。

产量水平: 1996~2000 年区试中平均产量 2 069.2 kg/hm², 1999~2000 年生产试验中平均产量 2 528 kg/hm², 分别比对照品种吉林 33 增产 15.8% 和 11.3%。最高产量达 3 120 kg/hm²。

栽培要点及适应区域: 宜采用等距点播, 株距 8 cm, 保苗 25 万株/hm²。在中等以上肥力地块种植增产潜力大。公顷施有机肥 1 万 kg、磷酸二铵 100 kg。适宜吉林省的白城、松原等中早熟区种植。