

优质高产抗病水稻品种松粳 6 号特性分析^{*}

闫 平¹, 牟凤臣¹, 武洪涛¹, 周劲松¹, 王彦军², 付建军², 赵淑琴², 侯学富³

(1. 黑龙江省农科院五常水稻所, 五常 150229; 2. 黑龙江省五常市农业技术推广中心, 五常 150200; 3. 黑龙江省汤原县香兰镇农业中心 154731)

摘要: 通过对松粳 6 号亲本的系谱分析, 米质分析, 产量鉴定、全省区域试验和生产试验的产量结果分析, 以及抗稻瘟病性分析表明, 松粳 6 号具有优质、高产、抗稻瘟病性强等特性, 是水稻育种的重要种质资源, 是目前水稻生产中多优集成的水稻新品种。依据稻瘟病发病机理提出松粳 6 号要同更多的具有其他抗稻瘟病基因的品种搭配应用, 使其具有更长的应用时期。

关键词: 松粳 6 号; 多优集成; 种质资源; 稻瘟病

中图分类号: S 511.03 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2006)04-0015-03

The Trait Analysis of High Quality and Yield in Rice Variety Songjing 6

YAN Ping¹, MU Feng chen¹, WU Hong tao¹, ZHOU Jin song¹, WANG Yan jun²,
FU Jian jun², ZHAO Shu qin², HOU Xue fu³

(1. Wuchang Rice Institute of Heilong jiang Academy of Agricultural Sciences, Wuchang 150229; 2. Wuchang Agricultural Technology Spreading Center, Wuchang 150200)

Abstract: From the analysis of Songjing 6 parents pedigree, quality, yield identify in regional trial and production trial in province, and resistance to rice blast, the results showed that Songjing 6 had the trait of high quality, high yield, resistant to rice blast. Songjing 6 is an important germplasm resource and a new multi-advantage integrated. It is suggested that Songjing 6 need to be applied with other variety containing resistant gene to rice blast in order to prolong the plant period.

Key words: songjing 6; multi-advantage integration; germplasm; rice blast

松粳 6 号水稻品种是黑龙江省农科院五常水稻所于 1985 年运用粳粳交及粳粳中间材料与优质粳稻杂交, 历经 12 年的系谱法选择、4 年的鉴定试验选育而成的。是 2000 年黑龙江省农业良种化工程中标品种。该品种全生育日数 135 d 左右, 所需活动积温 2 500~2 600℃。株高 95~100 cm, 株型收敛, 剑叶上举, 叶色深绿, 分蘖能力强, 活秆成熟。穗长 16.9 cm, 每穗粒数 112 粒, 不实率 9.1%, 千粒重 26.5 g, 谷粒细长, 稀有芒。耐瘠薄, 中抗倒伏。2002~2005 年在省内外累计推广种植 50.7 万 hm², 是黑龙江省第一积温带、第二积温带上限主栽品种之一。

1 系谱分析

从系谱上看, 松粳 6 号的亲本中含有 19 个国外优质资源, 8 个粳稻资源, 其中粳稻矮脚南特不仅是上世纪 60 年代南方各省的主栽品种, 推广种植 333.3 万 hm², 而且也是开展矮化育种初期的杰出矮源^[1]。母本辽粳 5 号是高产类型品种, 是上世纪 80 年代辽宁省主栽品种, 是理想株型和优势利用相结合的代表性品种; 父本合江 20 是上世纪 80 年代黑龙江省著名的优质米品种。该系谱既有粳粳稻资源, 又有国内外优质资源, 具备了选育出优质、高产、多抗新品种的资源条件。

^{*} 收稿日期: 2006-03-24

基金项目: 黑龙江省科技攻关项目(GB01B102-03-04)

第一作者简介: 闫平(1967-), 男, 黑龙江省五常市人, 副研究员, 主要从事水稻遗传育种研究。Email: yanping8011@163.com

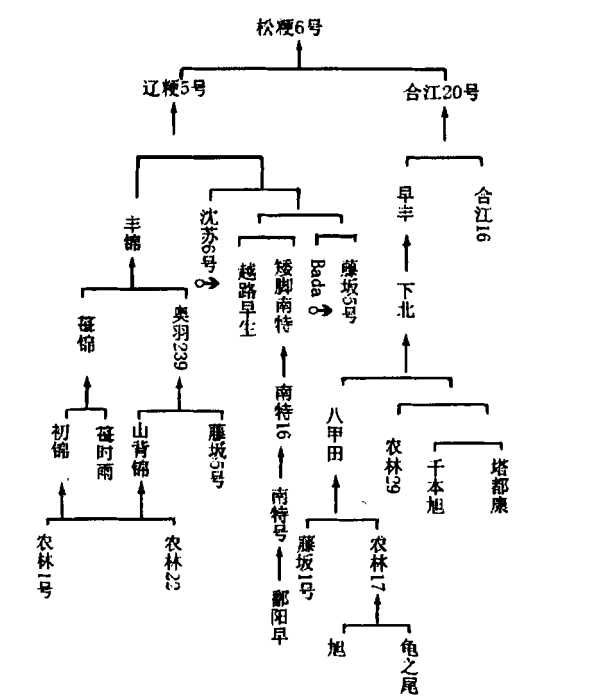


图 松粳 6 号系谱图

2 产量分析

产量鉴定、全省区域试验和生产试验比对照增

表 2 松粳 6 号米质分析结果

年份	糙米率 (%)	精米率 (%)	整精米率 (%)	粒长 (mm)	粒宽 (mm)	长宽	垩白大小 (%)	垩白米率 (%)	垩白度 (%)	胶稠度 (mm)	直链淀粉 (%)	粗蛋白质 (%)	食味 评分
1999	82.3	74.1	60.9	5.5	2.8	1.9	8.8	1.5	0.2	70.3	17.18	8.42	88
2000	81.8	73.6	70.5	5.4	2.7	2.0	11.3	3.5	0.4	80.2	18.3	6.84	86
2001	82.8	74.5	71.6	5.6	3.0	1.8	7.5	14.5	1.1	82.8	17.25	7.17	89
平均	82.3	74.1	67.7	5.5	2.8	1.9	9.2	6.5	0.5	77.8	17.5	7.5	88

注：表中数据是经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心 3 年米质分析结果。

(见表 2)。

4 抗稻瘟病分析

从表 4 上看,松粳 6 号(松 97-98)的抗稻瘟病鉴定结果好于对照,穗颈瘟鉴定为 3 级,属于抗稻瘟病品种。2005 年对五常市大面积种植松粳 6 号的乡镇进行稻瘟病发病率调查,具体调查方法是每个乡镇选取一个稻瘟病发病较重的地块,按发病高、中、低选取 3 个点,每个点取 1 m²,调查穗颈瘟发病率(见表 5)。从调查结果看,2005 年稻瘟病发病较重的五常市,种植面积最大的松粳 6 号发病率最低,表明松粳 6 号对稻瘟病有较强的田间抗性。

5 结论

利用粳粳交及其中间材料选育的松粳 6 号,不但有优质、高产、抗稻瘟病性强的特点,而且还是优

产幅度为 10.5%~14.2%,达到显著水平。参加全省区域试验两年 13 点次均增产,增幅为 3.9%~21.7%,每一个试验点两年增幅之差分别为 2.6%、3.0%、4.2%、6.78%、8.38%、8.53%、14.3%,两年区域试验平均增产幅度之差为 0.46%;参加全省生产试验 7 点次均增产,增产幅度为 5.3%~28.25%,说明松粳 6 号在大面积种植中更具有增产的潜力(见表 1,表 3)。以上分析表明松粳 6 号不但高产,而且稳产。

3 米质分析

经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心 3 年米质分析结果表明,松粳 6 号被检测的 14 个项目有 12 项达到国家一级优质米标准,胶稠度和食味评分超过国家二级优质米标准,接近一级优质米标准

表 1 产量鉴定结果

产量鉴定	年份	产量 (kg/hm ²)	增减产 (%)	对照品种
所内产量鉴定	1998	9325	12.6	东农 415
	1999	9400	14.2	东农 415
异地鉴定	1999	8344.5	10.5	东农 415

表 3 松粳 6 号参加全省区域试验、生产试验产量汇总

年份	试验地点	平均产量 (kg/hm ²)	对照品种	比对照 增减产(%)
2000(区试)	方正县种子公司	8533.3	牡丹江 19	21.71
	尚志市种子公司	6003.1	牡丹江 19	11.8
	绥化市种子公司	8095	牡丹江 19	6.3
	延寿县种子公司	7330.1	牡丹江 19	10.47
	庆安县种子公司	7972.2	牡丹江 19	18.2
	鸡西种子管理处	7242.4	牡丹江 19	9.6
	六三农场试验站	9178.2	牡丹江 19	13.77
	平均	7764.91		13.12
2001(区试)	方正县种子公司	8211.1	牡丹江 19	14.93
	尚志市种子公司	8750	牡丹江 19 40(去掉)	
	绥化市种子公司	7976	牡丹江 19	14.83

(续表 3)

	延寿县种子公司	8407.4	牡丹江 19	18.85
	庆安县种子公司	8166.7	牡丹江 19	3.9
	鸡西种子管理处	8167	牡丹江 19	7.6
	六三农场试验站	8414.4	牡丹江 19	10.82
平均		8298.9		11.8
2001(生试)	方正县种子公司	8530.7	牡丹江 19	20.43
	尚志市种子公司	5982.9	牡丹江 19	5.3
	绥化市种子公司	7888	牡丹江 19	11.32
	延寿县种子公司	7887.1	牡丹江 19	28.25
	庆安县种子公司	8611.1	牡丹江 19	12.7
	鸡西种子管理处	7982	牡丹江 19	7.2
	六三农场试验站	8666.7	牡丹江 19	13.43
平均		7935.6		14.1
总评均		7999.8		13.0

表 4 松粳 6 号抗稻瘟病鉴定结果

年份	鉴定方法	品种	苗瘟	叶瘟	穗颈瘟
2000	人工接种	松 97-98	6 级	6 级	
		东农 415(对照)	5 级	5 级	
2001	人工接种	松 97-98	6 级	5 级	3 级
		牡丹江 19(对照)	9 级	5 级	9 级
	自然感病	松 97-98	6 级	3 级	3 级
		牡丹江 19(对照)	7 级	3 级	3 级

注: 黑龙江省种子管理局指定单位鉴定结果。

表 5 2005 年稻瘟病田间调查结果

调查地点	品种	平均发病率(%)
龙凤山乡八一村	松粳 6 号	5.3
	五优稻 1 号	23.6
五常镇莲花村	松粳 3 号	32.9
	五优稻 1 号	65.1
	松粳 6 号	16.5
民乐乡民乐村	五优稻 1 号	11.0
	松粳 6 号	3.3
拉林镇南老营村	松粳 8 号	43.3
	绥粳 4 号	14.1
	松粳 6 号	3.6
杜家镇四方地村	松粳 8 号	26.4
	松粳 6 号	2.2

良的种质资源, 目前已被省内外 20 多家农业科研院所引进应用, 配制并选育了大量的后代材料, 但松粳 6 号是否具有籼稻血缘, 以及籼稻血缘的贡献率多大, 还要看对其母本辽粳 5 号血缘的深入研究^[2]。

松粳 6 号具有高产、稳产的特性, 但要配合适宜

本品种的高产配套栽培技术, 才能更好地发挥该品种的高产潜力^[3]。

目前松粳 6 号虽属抗稻瘟病品种, 但抗稻瘟病不能指望一个品种一劳永逸, 因为稻瘟病病原菌与寄主协同进化过程中, 病原菌的毒力基因会随着抗病基因组成的变化而改变, 最终会导致抗病品种抗性的丧失^[4], 再加上黑龙江省第一积温区大面积种植的品种多为松粳 6 号血缘关系较近的品种, 长此下去必将使此类品种的抗性下降, 引发稻瘟病发生。所以在科研及生产中, 要不断发现并利用抗病基因, 并且把多个抗病基因的品种搭配使用, 才能达到长期有效地控制稻瘟病, 也使优质、高产品种应用的更长久。

参考文献:

[1] 林士成, 闵绍措. 中国水稻品种及系谱[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1991. 18 131.

[2] 周江鸿, 王久林, 蒋琬如, 等. 我国稻瘟病病菌毒力基因的组成及其地理分布[J]. 作物学报, 2003, (5): 646 651.

[3] 陶永庆. 寒地优质、高产水稻新品种松粳 6 号特征特性及栽培技术[J]. 中国稻米, 2003, (3): 15 16.

[4] 徐正进, 李金泉, 姜健, 等. 粳稻杂交育成品种的亚种特征性状及其与经济性状的关系[J]. 作物学报, 2003, (5): 735 739.

水稻三排三灌管水法

1 三排

一排: 在水稻分蘖临界期到倒二叶露尖期(抽穗前 20 d), 应排水晒田, 以控制无效分蘖生长。禾苗长势旺, 叶色深绿的田块以及肥田、冷浸田要重晒, 促其叶色褪淡; 禾苗生长较差的田块以及瘦田, 地下水位低的田块应进行多次轻晒, 晒露结合, 程度以田间不陷脚为好。二排: 在水稻抽穗前 5~7 d 到抽穗期, 进行第二次排水, 以提高水稻根系活力, 增强根系对养分的吸收能力。三排: 水稻进入黄熟期后, 立即排水晒田有利于降低谷粒的含水量, 促进水稻谷粒早熟, 提高水稻的品质和产量, 便于水稻收割脱粒。

2 三灌

一灌: 在水稻移栽到有效分蘖临界期。应浅水勤灌, 保持田间有 2~3.3 cm 水层。对于有机肥(绿肥、秸秆肥等)施用过多的田块或湖田、冷浸田, 为了防止僵苗, 可在移栽后自然落干, 露田 3~4 d 后再灌浅水, 以减轻有毒物质对水稻根系的危害, 防止水稻贪青晚熟。二灌: 在水稻二叶露尖期到水稻颖花数确定期(抽穗前 5~7 d), 缺水会造成水稻每穗粒数降低。所以, 水稻二叶露尖期至水稻颖花期应立即复水, 并保持田间浅水层至颖花数确定期。三灌: 在水稻抽穗至黄熟期, 应保持水稻田间有浅水, 以降低温度, 减轻高温对水稻的危害, 减轻寒露风的危害。水稻进入灌浆期后, 为了防止早衰, 可采用间隙灌水法, 即灌浅水让其自然落干后, 露 1~2 d 再灌浅水, 使其干湿交替, 以期达到养根保叶的目的。

(131300 吉林省大安市龙沼镇农业信息服务站农技组 冯国明)