

寒地水稻新品种龙粳 33 的选育

张云江, 吕 彬, 王继馨, 李大林, 马文东, 杨 庆

(黑龙江省农业科学院 佳木斯水稻研究所, 黑龙江 佳木斯 154026)

摘要: 龙粳 33 是黑龙江省农业科学院佳木斯水稻研究所 2002 年以空育 131 为母本, 松 99-135 为父本杂交选育而成优质、高产、抗病、耐冷的水稻新品种。2012 年 1 月通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定推广。介绍了龙粳 33 选育经过、特征特性及栽培要点。

关键词: 寒地; 水稻; 龙粳 33; 选育

中图分类号: S511.03

文献标识码: A

文章编号: 1002-2767(2012)04-0018-03

黑龙江省是我国重要的商品粮生产基地, 水稻又是主要的粮食作物, 2011 年种植面积达到 342.5 万 hm^2 , 总产达到 2 312 万 t, 商品率高达 60% 以上, 常年大米外销量 1 387.2 万 t, 对保障国家粮食安全及社会稳定具有举足轻重的作用。随着人民生活水平的提高, 消费者对大米品质的要求越来越高。稻瘟病和低温冷害是寒地稻区主要生产障碍, 二者对黑龙江省水稻安全生产已构成严重威胁^[1-2]。因此, 寒地水稻育种目标的制定在努力提高新品种产量的同时, 必须进一步改良稻米品质, 增强抗逆性。对有效提升黑龙江省水稻综合生产能力, 推动水稻产业快速发展和保证千亿斤粮食产能工程顺利实现具有重大意义。

龙粳 33 是黑龙江省农业科学院佳木斯水稻研究所选育的具有整精米率高、食味佳、丰产性好、抗稻瘟病、耐冷性强、分蘖力强、活秆成熟、熟期适中和适应性强等特点的水稻新品种。

1 品种来源与选育经过

1.1 品种来源

母本空育 131^[3-4] 是日本北海道中央农试场育成的早熟品种, 于 1988 年引入, 2000 年经黑龙江省品种审定委员会审定推广, 因其早熟、优质、丰产、耐冷和适应性广, 近 10 余年来占黑龙江省种植面积的 40% 左右, 为黑龙江省水稻的发展起到了重要的作用。父本松 99-135 是黑龙江省农

业科学院五常水稻研究所从超级稻松粳 9 号中系选的高产、抗病、优质中间材料。

1.2 选育过程

龙粳 33 是黑龙江省农业科学院佳木斯水稻研究所 2002 年以空育 131 为母本, 松 99-135 为父本进行有性杂交, 经连续 5 代系统培育、鉴定而育成的中早熟、优质、丰产、抗病、耐寒的新品种, 原代号为龙交 06-2110。2006~2007 年所内进行产量鉴定和异地鉴定试验, 同时进行抗病性、抗冷性等特性鉴定试验, 表现优质、高产、抗病、耐冷、抗倒伏等综合性状优良。2008 年参加黑龙江省第二积温带下限预备试验, 2009~2010 年参加第二积温带下限区域试验, 2011 年参加第二积温带下限生产试验。2012 年 1 月通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定推广。

龙粳 33 选育经过与系谱见图 1。



图 1 龙粳 33 系谱

Fig. 1 The pedigree of Longjing33

收稿日期: 2012-01-05

基金项目: “十一五”国家科技支撑计划资助项目(2006BAD01A01-6-3); 黑龙江省科技攻关重大资助项目(GA06B102-3); 寒地水稻种质资源创新及新品种选育资助项目(GA09B101-3)

第一作者简介: 张云江(1970-), 男, 黑龙江省北安市人, 硕士, 副研究员, 从事水稻遗传育种研究。E-mail: sdszyj@163.com。

2 特征特性

2.1 生物学特性及适宜区域

主茎 12 片叶,生育日数 134 d 左右,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2 450 $^{\circ}\text{C}$ 左右,与对照品种垦稻 12 同熟期。株高 94 cm 左右,穗长 15.7 cm 左右,每穗粒数 105 粒左右,千粒重 26.5 g 左右,粒形椭圆,颖及颖尖秆黄色。幼苗生长势强,分蘖力强,株型收敛,活秆成熟,秆强抗倒。适宜在黑龙江省第二积温带下限种植。

2.2 产量表现

2009 年黑龙江省第二积温带早熟组区域试验 7 个试验点平均产量 8 243.2 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,较对照品种垦稻 12 平均增产 8.2%;2010 年黑龙江省第二积温带早熟组区域试验 5 个试验点(绥化种子管理处为极值被剔除)平均产量 9 065.1 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,较对照品种垦稻 12 平均增产 14.1%;2 a 区域试验 12 个点次平均产量 8 585.6 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照垦稻 12 增产 10.7%;2011 年黑龙江省生产试验平均产量 8 674.9 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,较对照品种垦稻 12 平均增产 8.5%(见表 1)。

表 1 龙粳 33 区域试验和生产试验产量结果

Table 1 Yield Results of Longjing33 in regional and production trials

试验地点 Site	2009 年区域试验		2010 年区域试验		2011 年生产试验	
	Regional trial in 2009		Regional trial in 2010		Production trail in 2011	
	产量/ $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$	较 CK/%	产量/ $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$	较 CK/%	产量/ $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$	较 CK/%
	Yield	Compare to CK	Yield	Compare to CK	Yield	Compare to CK
63 农场试验站 63Farm Trail Station	9194.4	12.8			8670.6	10.6
方正县种子管理站 Fangzheng Seed Station	8177.8	6.1	8811.1	16.8	8033.3	6.6
鸡西种子管理处 Jixi Seed Agency	8095.2	0.4	9742.1	16.9	9543.0	6.2
庆安和平水稻试验站 Qing'an Rice Trail Station	8833.3	16.9	8791.7	16.3	9209.1	12.4
黑龙江省农科院牡丹江分院 Mudanjiang Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences	6233.3	5.5	9500.0	19.5	8464.3	6.8
绥化种子管理处 Suihua Seed Agency	8786.0	12.4	7192.3	-5.4*	7490.0	6.7
延寿县种子管理站 Yanshou Seed Station	8382.3	3.6	8480.4	1.2	9313.7	10.2
平均 Average	8243.2	8.2	8585.6	10.7	8674.9	8.5

注: * 为极值被剔除。

Note: * was the extreme value, which was eliminated.

2.3 稻米品质

经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)测定,2010~2011 年米质检测各项指标均达到国家优质食用稻米二级标准以上,品质分析结果(2 a 之间的幅度):出糙率 81.7%~83.1%,整精米率 69.1%~69.3%,垩白粒米率 2.0%~11.0%,垩白度 0.1%~1.6%,直链淀粉含量(干基)16.10%~16.32%,胶稠度 70.0~

71.5 mm,食味品质 86 分(见表 2)。

2.4 抗稻瘟病和耐冷性

2009~2011 年经黑龙江省农作物品种审定委员会指定抗稻瘟病、耐冷性鉴定单位鉴定,3 a 之间的变化幅度为:人工接种叶瘟 0~1 级,穗颈瘟 1~3 级;低温处理空壳率 2.36%~13.34%(见表 3)。

表2 龙粳33品质分析结果
Table 2 Quality analysis of Longjing 33

项目 Item	出糙率/% BR	整精米率/% HR	垩白度/% CN	垩白粒率/% CGR	直链淀粉含量/% AC	胶稠度/mm GC	食味品质/Score EQ
2010	81.7	69.3	1.6	11.0	16.32	70.0	86
2011	83.1	69.1	0.1	2.0	16.10	71.5	86
国标一级 No. 1 ¹⁾	81.0	66.0	1.0	10.0	15~18	80.0	90
国标二级 No. 2 ²⁾	79.0	64.0	3.0	20.0	15~19	70.0	80

注:表中数据来自农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)。1)GB/T1789-1999 一级米标准;2)GB/T1789-1999 二级米标准。

Note: The results were analyzed by the Center of Grain Quality Supervision, Ministry of Agriculture (Harbin).

1) First grade of GB/T1789-1999; 2) Second grade of GB/T1789-1999. BR-Brown rice percentage; HR-Head rice percentage; CN-Chalkiness; CGR-Chalky grain rate; GC-Gel consistency; AC-Amylose content; EQ-Eating quality.

表3 龙粳33抗瘟及耐冷性鉴定结果
Table 3 Results of blast and cold resistance in Longjing 33

年度 Year	龙粳33 Longjing33			垦稻12 Kendao12		
	人工接种 AI		空壳率/% EG	人工接种 AI		空壳率/% EG
	叶瘟 LB	穗颈瘟 ENB		叶瘟 LB	穗颈瘟 ENB	
2009	0	3	13.34	1	5	3.52
2010	1	1	2.37	0	5	2.08
2011	0	0	2.36	1	1	7.19

注:表中数据来自黑龙江省种子管理局指定鉴定单位。

Note: The results were analyzed by the Seed Bureau of Heilongjiang Province.

AI-Artificial inoculation; EG-Empty grain rate; LB-Leaf blast; ENB-Ear and neck blast.

3 栽培技术要点

3.1 培育壮秧

该品种适应在4月10~20日播种,中棚或大棚户育苗,盘育苗每盘播芽种100~125g,育苗30d左右。苗床管理本着调温控水、宁冷勿热、宁干勿湿的原则。注意青枯病和立枯病防治。5月15~25日插秧。插秧规格为30cm×13cm,每穴4~5株。

3.2 田间管理

该品种中等喜肥,中等肥力地块施入尿素200kg·hm⁻²,其中基肥40%,蘖肥30%,根据天气和水稻田长势情况,穗肥和粒肥酌情施入。磷酸二铵

100kg·hm⁻²作基肥一次性施入。硫酸钾100~150kg·hm⁻²,作基肥和穗肥各50%施入。生育前期浅水灌溉,中后期间歇灌溉,95%以上籽粒呈成熟颜色收获。生育关键时期注意病虫害防治。

参考文献:

- [1] 耿立清,张凤鸣,许显滨,等.低温对黑龙江省水稻生产的影响及防御对策[J].中国稻米,2004(5):33-34.
- [2] 宋福金.黑龙江省水稻稻瘟病大发生的原因分析与对策[J].作物杂志,2006(1):69-70.
- [3] 孙淑红.从空育131的试种成功看寒地粳稻种质资源的创新[J].中国农学通报,2005(2):134-135.
- [4] 周耀群,李健华,孟昭河,等.水稻新品种空育131[J].现代化农业,1997(1):10-11.

Breeding of New Rice Variety Longjing 33 in Cold Region

ZHANG Yun-jiang, LV Bin, WANG Ji-xin, LI Da-lin, MA Wen-dong, YANG Qing

(Jiamusi Rice Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Jiamusi, Heilongjiang 154026)

Abstract: Longjing 33 was bred from the offspring of 'Kongyu131×Song99-135' by Jiamusi Rice Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences in 2002. It was a new variety with good quality, high yield, rice blast resistance and cold resistance. It was approved and extended in January 2010 by the Heilongjiang Crop Variety Approval Committee. Its breeding process, characteristics and main points of cultivation were introduced.

Key words: cold region; rice; Longjing 33; breeding