



徐振华, 刘海英, 武洪涛, 寒地水稻新品种松粳 33 的选育及高产栽培技术要点[J]. 黑龙江农业科学, 2020(12):153-155.

寒地水稻新品种松粳 33 的选育及高产栽培技术要点

徐振华, 刘海英, 武洪涛, 于艳敏, 张书利, 杨忠良, 吴立成, 闫平

(黑龙江省农业科学院 生物技术研究所/黑龙江省作物与家畜分子育种重点实验室/国家耐盐碱水稻技术创新中心东北分中心, 黑龙江 哈尔滨 150028)

摘要:为促进水稻新品种松粳 33 的推广, 本文介绍了松粳 33 的选育经过、特征特性及栽培技术要点。松粳 33 是黑龙江省农业科学院生物技术研究所沈农 199 为母本, 松粳 12 为父本有性杂交, 杂交后代经系谱法选育而成。黑龙江省水稻 2 年区域试验结果较对照品种龙稻 18 平均增产 5.6%, 生产试验结果较对照品种龙稻 18 增产 7.7%。该品种具有产量潜力高、食味品质好、适应性广、耐盐碱等特点, 适宜在黑龙江省南部、吉林北部及内蒙古部分地区种植。

关键词:水稻; 松粳 33; 选育; 高产栽培技术

水稻是黑龙江省的高产、稳产、高效、优势作物, 是寒地稻作区水稻优势产业带的主产区^[1], 2019 年水稻种植面积近 400 万 hm², 约占全国粳稻面积的 45%, 总产量、商品率(70%左右)均居全国粳稻第一位, 是我国重要商品粮基地, 对保障

国家粮食安全意义重大^[2-3]。黑龙江省第一积温区夏季雨热同季, 日照充足, 辐射总量高, 昼夜温差大, 是优质稻谷理想的种植地区, 也是全省优质、高产水稻主产区。黑龙江省农业科学院五常水稻研究所相继育成一批适应黑龙江省第一积温区生态条件的优质高产水稻品种松粳 19、松粳 21、松粳 28、松粳 29 等。松粳 33 是黑龙江省农业科学院生物技术研究所(原黑龙江省农业科学院五常水稻研究所)最新审定的水稻品种, 其种植区域涵盖黑龙江省南部、吉林北部及内蒙古部分地区, 具有产量潜力高、适应性广、食味好等特点, 具有广阔的市场前景^[4-5]。

收稿日期:2020-08-20

基金项目:黑龙江省农业科学院“农业科技创新跨越工程”专项(HNK2019CX02);黑龙江省农业科学院 2019 年度院级成果转化中试项目(2020ZSXM003);国家现代农业产业技术体系“五常综合试验站”(CARS-01-54);农业科研杰出人才及其创新团队培养(13200123)。

第一作者:徐振华(1987-), 男, 硕士, 助理研究员, 从事水稻育种、栽培方面研究。E-mail:13936524378@163.com。

通信作者:闫平(1967-), 男, 硕士, 研究员, 从事水稻育种、栽培方面研究。E-mail:yanping0811@163.com。

Breeding and Cultivation Techniques of New Rice Variety Fuhe 31 in Cold Region

MA Rui, ZHANG Rong-chang, FU Jiu-cai, LIU Wei, HUANG Cheng-liang, WANG Qing-sheng
(Jiamusi Branch of the Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Jiamusi 154007, China)

Abstract: In order to promote the popularization of Fube 31, a new rice variety in cold region, this paper introduced its breeding process, characteristics and cultivation techniques. In 2007, a new rice variety Fuhe 31 (Heishendao 202010040) was bred by crossing Kongyu 131 as female parent and Songjing No. 8 as male parent by Rice Breeding Institute of Jiamusi Branch, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences. The variety showed high yield, stable yield and disease resistance in the process of multi-point identification for many years. From 2017 to 2019, it participated in the Fuerke enterprise consortium test, which significantly increased the yield compared with Longjing 31 (increased by 6.5% in regional test and 6.9% in production test).

Keywords: new rice variety; Fuhe 31; cold region

1 选育经过

2008年根据本团队育种目标,以外引沈阳农业大学水稻种质资源沈农199为母本,黑龙江省农业科学院生物技术研究所(原黑龙江省农业科学院五常水稻研究所)审定的优质高产多抗水稻品种松粳12为父本进行有性杂交,2007-2013年经系谱法选育而成;2014-2015年参加所内产量鉴定、异地鉴定、抗病耐冷鉴定、米质分析、食味鉴定;2016年参加黑龙江省第一积温区水稻品种品比试验,2017-2018年参加黑龙江省第一积温带水稻品种区域试验,2019年参加黑龙江省第一积温带水稻品种生产试验。2020年通过黑龙江省农

作物品种审定委员会审定推广,审定编号:黑审稻20200008。

2 试验结果

2.1 区域试验产量

由表1可知,2017-2018年松粳33参加黑龙江省第一积温区域试验平均产量分别为8155.2和7699.5 kg·hm⁻²,较对照品种龙稻18分别平均增产6.9%和4.3%;2年16个试验点平均产量7927.4 kg·hm⁻²,较对照品种龙稻18平均增产5.6%;2019年参加黑龙江省第一积温生产试验平均产量8215.7 kg·hm⁻²,较对照品种龙稻18增产7.7%。

表1 2017-2018年松粳33区域试验产量表现 (kg·hm⁻²)

试验点名称	2017年			2018年			2019年		
	松粳33	增产率/%	对照品种	松粳33	增产率/%	对照品种	松粳33	增产率/%	对照品种
宾县种子管理站	6800.0	-1.7	龙稻18	7200.0	2.1	龙稻18	7045.0	2.0	龙稻18
肇源县种子管理站	8416.5	8.4	龙稻18	7695.0	3.3	龙稻18	8767.0	10.0	龙稻18
省农科院栽培所	8229.2	5.3	龙稻18	8918.8	5.2	龙稻18	8222.2	7.8	龙稻18
东北农业大学	8240.3	7.0	龙稻18	8751.5	4.5	龙稻18	8886.1	8.6	龙稻18
哈尔滨市农科院	8414.3	7.1	龙稻18	7128.6	7.7	龙稻18	7898.6	5.3	龙稻18
哈尔滨市种子管理处	7434.6	5.8	龙稻18	6601.3	0.5	龙稻18	7579.4	9.8	龙稻18
省农科院五常水稻所	8498.3	8.5	龙稻18	8467.1	8.2	龙稻18	8647.1	10.5	龙稻18
哈尔滨益农种业	9208.3	15.1	龙稻18	6833.3	3.1	龙稻18	8680.0	7.8	龙稻18
平均	8155.2	6.9		7699.5	4.3		8215.7	7.7	

2.2 抗稻瘟病及耐冷性分析

经黑龙江省种子管理局指定抗病鉴定单位省农科院栽培研究所和东北农业大学农学院对稻瘟病田间接种,鉴定和耐冷性鉴定结果为:2017-2019年连续3年接种鉴定结果松粳33叶瘟1~5级,穗颈瘟3~5级,属于抗病品种;耐冷性鉴定结果低温处理空壳率7.61%~19.68%,抗冷性强(表2)。

2.3 米质特性

经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测,连续2年的品质分析结果:出糙率80.3%~82.1%,整精米率64.0%~70.8%,垩白粒米率3.0%~5.5%,垩白度0.3%~1.8%,直链淀粉含量(干基)17.4%~

18.98%,胶稠度76.0~79.0 mm,粗蛋白(干基)6.95%~8.18%,食味品质81分,达到国家《优质稻谷》标准二级。

表2 松粳33抗稻瘟病及耐冷性表现

年份	品种名称	人工接种		耐冷性空壳率/%
		叶瘟	穗颈瘟	
2017年	松粳33	5	5	7.61
	龙稻18(CK)	3	3	6.36
2018年	松粳33	4	5	16.10
	龙稻18(CK)	1	0	14.77
2019年	松粳33	1	3	19.68
	龙稻18(CK)	3	5	14.55

表3 松粳33米质分析结果

年份	出糙率/%	整精米率/%	垩白粒米率/%	垩白度/%	粗蛋白/%	直链淀粉/%	胶稠度/mm	食味品质/分
2018年	80.3	64.0	5.5	1.8	6.95	18.98	76	81
2019年	82.1	70.8	3.0	0.3	8.18	17.4	79	81

3 品种特征特性

松粳 33 属于普通粳稻品种,在适应区出苗至成熟生育日数 143 d 左右,所需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2 700 $^{\circ}\text{C}$ 左右。株高 95.2 cm 左右,直立穗型,株型收敛,剑叶上举,叶色淡绿,分蘖能力中上,耐盐碱、可在 pH8~9 活秆成熟,抗倒伏,穗长 14.8 cm 左右,每穗粒数 124 粒左右,千粒重 24.3 g 左右,长粒型。

4 栽培技术要点

4.1 播种及插秧

采用大棚育苗,适宜播种期 4 月 8-15 日,秧龄 35 d 左右,出苗后控制棚温,注意通风炼苗,培育多蘖壮秧。适合移栽,5 月 13-18 日插秧,插秧规格为 30.0 cm \times 13.2 cm 左右,每穴 3~5 株。

4.2 施肥方法

一般施纯氮 120 kg \cdot hm $^{-2}$,N:P:K=2:1:1。耙地前施入氮肥的 40%、钾肥的 50%、磷肥的全部作基肥,插秧后 7 d 左右施入氮肥的 30%作分蘖肥,于 7 月 6 日左右施入氮肥的 20%、钾肥的 50%作穗肥,于 8 月 6 日左右施入氮肥的 10%作粒肥。

4.3 田间管理

采用浅湿干交替节水灌溉,但封闭除草和追肥时期要保持较深水层,遇到持续低温天气需保持深水层。水稻稻瘟病预防为主,于水稻始穗期、齐穗期 2 次用药预防,稻曲病严重地块于始穗期一同防治。水稻二化螟最佳防治时期为二化螟孵化至低龄幼虫高峰期^[6-8]。

参考文献:

- [1] 周明旭. 黑龙江省水稻生产可持续发展研究[D]. 长春: 吉林大学, 2014.
- [2] 黑龙江统计局, 国家统计局黑龙江省调查总队. 黑龙江省 2019 年统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2019.
- [3] 徐正进, 韩勇, 邵国军, 等. 东北三省水稻品质性状比较研究[J]. 中国水稻科学, 2010, 24(5): 531-534.
- [4] 陈温福, 潘文博, 徐正进. 我国粳稻生产现状及发展趋势[J]. 沈阳农业大学学报, 2006, 37(6): 801-805.
- [5] 丁国华, 白良明, 孙世臣, 等. 黑龙江省国审水稻品种龙粳 115 的选育[J]. 中国种业, 2020(5): 61-62.
- [6] 时羽, 周广春, 朴红梅, 等. 水稻新品种吉粳 528 选育报告[J]. 东北农业科学, 2019, 44(5): 12-14.
- [7] 郭桂珍, 张奎林, 杨春刚, 等. 优质高产多抗水稻新品种吉粳 511 选育及高产栽培技术[J]. 中国稻米, 2014, 20(2): 76-77.
- [8] 宋成艳, 刘乃生, 周雪松, 等. 水稻新品种龙粳 69 的选育及特征特性[J]. 北方水稻, 2018, 48(6): 56-57.

Breeding and High-yielding Cultural Techniques of New Rice Variety Songjing 33 in Cold Region

XU Zhen-hua, LIU Hai-ying, WU Hong-tao, YU Yan-min, ZHANG Shu-li, YANG Zhong-liang, WU Li-cheng, YAN Ping

(Institute of Biotechnology, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Heilongjiang Laboratory of Crop And Livestock Molecular Breeding, Northeast Branch of National Saline-Alkali Tolerant Rice Technology Innovation Center, Harbin 150028, China)

Abstract: In order to promote the popularization of new rice variety Songjing 33, this paper introduced the breeding process, characteristics and cultivation techniques of Songjing 33. Songjing 33 was derived from female parent Shennong 199 and male parent Sognjing 12 and was selected by pedigree method. It was approved by Institute of Biotechnology, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences. Average yield of two years regional test and one year production trail the Sognjing 33 increased 5.6% and 7.7% than control variety Longdao 18. It showed the characteristics of high yield potential, good taste, extensive adaptability and saline tolerance, suitable for planting in South of Heilongjiang, North of Jilin and part area of Inner Mongolia.

Keywords: rice; songjing 33; breeding; high-yielding cultural techniques