



郭震华. 水稻新品种龙粳 3033 的选育及配套栽培技术[J]. 黑龙江农业科学, 2021(8):143-145.

# 水稻新品种龙粳 3033 的选育及配套栽培技术

郭震华

(黑龙江省农业科学院 水稻研究所, 黑龙江 佳木斯 154026)

**摘要:**为促进水稻新品种龙粳 3033 的推广应用,本文简要介绍了其选育过程、特征特性、产量表现及栽培技术要点。龙粳 3033 是黑龙江省农业科学院水稻研究所及佳木斯龙粳种业有限公司在 2007 年以龙花 00835 为母本、垦稻 6 号为父本进行杂交,经系谱法选育而成。该品种于 2019 年 4 月正式由黑龙江省品种审定委员会审定(审定编号:黑审稻 20190038)。龙粳 3033 分蘖能力较强,秆强抗倒,耐冷性强、米质优、产量高、抗稻瘟病性强等特点,适宜在黑龙江省 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2 150 $^{\circ}\text{C}$ 区域种植和推广。

**关键词:**早熟;高产;优质;龙粳 3033;耐冷

黑龙江省作为全国重要的水稻主产区,水稻面积和总产均占全国的 10% 以上,是全国粮食安全的稳压器,承载着国家的粮食安全和社会稳定的重任。第三积温带是黑龙江省水稻主产区,水稻总面积超过 133 万  $\text{hm}^2$ , 占全省水稻种植面积的三分之一<sup>[1-2]</sup>。黑龙江省地处我国最北端,属于寒地稻作区,年平均气温仅为 $-5\sim 4^{\circ}\text{C}$ ,是全国气温最低的省份,同时也是世界水稻栽培的北限。低温是限制黑龙江省水稻安全生产的首要因素。而障碍型冷害,主要发生在孕穗开花期,直接影响着黑龙江省水稻单产和总产波动<sup>[3]</sup>。因此,需要培育综合性状优良的,特别是熟期早、品质优、产量高、耐冷性强、抗病性强的品种,以适应当地的

生态类型<sup>[4]</sup>。2007 年,龙粳 3033 由黑龙江省农业科学院水稻研究所及佳木斯龙粳种业有限公司选育而成,该品种具有高产、抗病能力强、抗倒伏等优点。本文简述了龙粳 3033 的选育过程、特征特性、产量表现及栽培技术要点,以期为该品种的推广种植提供借鉴。

## 1 选育过程

黑龙江省农业科学院水稻研究所和佳木斯龙粳种业有限公司 2007 年以龙花 00835 为母本、以垦稻 6 号为父本杂交,经系谱法选育而成。2008 年田间种植  $F_1$  材料,辨别并去除伪杂交,种子混收。2009—2012 年,分别于田间种植并通过系谱法选育  $F_2\sim F_5$  后代,从中选出综合性状优良的一个株系命名为龙粳 3033,参加品比试验。2013—2014 年所内田间种植观察选择,并进行产量、米质、抗病、耐冷等特性鉴定,2015 年,龙粳 3033 提升黑龙江省第四积温带预备试验并通过

收稿日期:2021-05-11

基金项目:黑龙江省自然科学基金优秀青年项目(YQ2021C033);国家重点研发计划专项(2016YFD0101801)。

作者简介:郭震华(1985—),男,博士,副研究员,从事水稻分子育种研究。E-mail:hljsdsgzh@163.com。

## Characteristics and High Yield Cultivation Technology of A New High Yield Soybean Variety Luodou No. 1

CHEN Ying-min, LI Lin, CHANG Li-dan, ZHAO He-lin, KANG Jiang-fei, HAN Rui-hua,  
FANG She-fa, GUO Jian-qiu

(Luoyang Academy of Agricultural and Forest Sciences, Luoyang 471023, China)

**Abstract:** In order to promote the application and popularization of Luodou No. 1, the breeding process, characteristics, yield performance and cultivation points of Luodou No. 1 were briefly introduced in this paper. Luodou No. 1 is a new soybean variety bred by Luoyang Academy of Agriculture and Forestry Sciences through pedigree method. It was approved by Henan Province in 2017 (Yushendou 2017001) and by the state in 2019 (Gushendou 20190026). The variety has the characteristics of high yield, disease resistance and disease tolerance.

**Keywords:** soybean; Luodou No. 1; high yield cultivation technology

试验,2016—2017 年,龙粳 3033 提升黑龙江省第四积温带区域试验,2018 年参加黑龙江省第四积温带生产试验,2019 年通过黑龙江省品种审定委员会审定(审定编号:黑审稻 20190038)<sup>[4-6]</sup>。

## 2 品种特征特性

### 2.1 主要农艺性状

龙粳 3033 主茎为 10 片叶,在适应种植区的全生育日数在 123 d 左右,需大于 10 ℃活动积温 2 150 ℃。由表 1 可知,植株高度平均为 86.6 cm,穗长平均为 15.0 cm,每穗粒数为 86.5 粒,椭圆粒,千粒重为 25.7 g<sup>[5,7]</sup>。龙粳 3033 分蘖能力较强,秆强抗倒,活秆成熟。

### 2.2 品质分析及抗性鉴定结果

由表 2 可知,经哈尔滨市农业部谷物及制品质量监督检验测试中心测试分析,龙粳 3033 的出糙率及整精米率分别为 82.3%和 64.3%,垩白米

率和垩白度的比例分别为 3.5%和 0.8%,以干基为分析基础的直链淀粉含量和粗蛋白的含量分别为 17.92%和 6.81%。此外,龙粳 3033 的胶稠度为 75.5 mm,并且其食味品质得分为 85 分,已达国标二级优质。通过专业鉴定单位连续 3 年的稻瘟病抗病接种鉴定分析得出,龙粳 3033 的叶瘟为 5 级,穗颈瘟抗性为 3~5 级;通过连续 3 年孕穗期耐冷性鉴定分析得出,龙粳 3033 的低温处理空壳率为 4.20%~27.00%<sup>[4-5,7]</sup>。

表 1 龙粳 3033 的农艺性状

年份	株高/cm	穗长/cm	每穗粒数/粒	结实率/%	千粒重/g
2016	88.7	15.4	89.4	89.1	26.5
2017	85.1	15.0	88.2	86.2	24.9
2018	85.9	14.7	82.0	92.3	25.7
平均	86.6	15.0	86.5	89.2	25.7

表 2 2018 年龙粳 3033 品质分析结果

出糙率/%	整精米率/%	垩白米率/%	垩白度/%	粗蛋白(干基)/%	直链淀粉含量(干基)/%	胶稠度/mm	食味品质/分	等级
82.3	64.3	3.5	0.8	6.81	17.92	75.5	85	二

## 3 产量表现

由表 3 可知,2016 年龙粳 3033 参加黑龙江省区域试验,7 个试验点平均产量为 9 073.1 kg·hm<sup>-2</sup>,较三江 1 号(对照品种)增产 5.1%,2017 年第二次参加黑龙江省区域试验,7 个试验点平均产量

为 9 002.1 kg·hm<sup>-2</sup>,较龙粳 47(对照品种)增产 5.5%,两年区域试验平均产量为 9 037.6 kg·hm<sup>-2</sup>,比对照品种平均增产 5.3%。2018 年,龙粳 3033 参加黑龙江省生产试验,7 个试验点平均产量为 9 205.0 kg·hm<sup>-2</sup>,较对照增产 5.9%<sup>[4,7]</sup>。

表 3 2016—2018 年龙粳 3033 省第四积温带产量试验结果

试验类别	年份	试验点/个	增产点/个	平均产量/(kg·hm <sup>-2</sup> )	平均产量/(kg·hm <sup>-2</sup> )	增产/%
区域试验	2016	7	6	9073.1	8632.8(对照三江 1 号)	5.1
	2017	7	6	9002.1	8532.8(对照龙粳 47)	5.5
	平均	7	6	9037.6	8582.7	5.3
生产试验	2018	7	7	9205.0	8692.2(对照龙粳 47)	5.9

## 4 栽培要点

### 4.1 耕作栽培方法

龙粳 3033 在适应区域的播种期通常在 4 月 15—22 日,插秧一般在 5 月 18—25 日,插秧规格为 30.0 cm×13.3 cm<sup>[5]</sup>,每穴 4~6 株。耕作方法为,上年秋季翻地,4 月中旬旱整地,4 月下旬放水泡田,5 月上旬水整地。9 月 25 日左右开始收获。整个生育期要注意稻瘟病等病虫害的防治。

### 4.2 田间肥水管理

龙粳 3033 的灌溉方法:插秧时为花达水,分蘖期浅水灌溉,有效分蘖末期控水晒田,减数分裂期深水护胎,后期间歇灌溉。肥料施用方法通常为,一般施纯氮 110 kg·hm<sup>-2</sup>,氮肥、磷肥、钾肥的施用比例为 2.4:1.0:1.6。磷肥全部作为基肥施入,钾肥分基肥、穗肥两次施入,纯钾分别施入 40 和 35 kg·hm<sup>-2</sup>。氮肥比例为基肥:蘖肥:穗肥=5:3:2,基肥为纯氮施 55 kg·hm<sup>-2</sup>,纯磷施 46 kg·hm<sup>-2</sup>,纯钾施 40 kg·hm<sup>-2</sup>;蘖肥为纯氮

施 33 kg·hm<sup>-2</sup>;穗肥为纯氮施 22 kg·hm<sup>-2</sup>,纯钾施 35 kg·hm<sup>-2</sup>。

## 5 结语

随着供给侧结构性改革的深入和市场需求,黑龙江省委省政府提出加大力度提高第三积温带稻米品质,延长稻米产业链的战略发展目标,在省攻关“水稻种质资源创新利用与新品种选育”等项目的支持下,制定了“主攻优质,兼顾早熟、高产、多抗、适应性广”的育种目标,加大综合育种的力度。同时,随着分子生物学技术迅速发展,分子标记辅助选择技术越来越多地被应用到常规育种中<sup>[8]</sup>,通过对已经克隆的优质、抗病等基因开发相应的功能型标记,将优良基因转移到受体品种中,培育出了一批抗病、优质、高产的水稻新品种,同时也为水稻优质抗病高产育种提供了理论<sup>[9-11]</sup>。因此,针对黑龙江省水稻育种现状,应注意加大力度将新的育种技术融入到常规育种当中,尤其是分子生物学试验手段和技术,主要包括分子标记辅助选择以及分子设计育种,以期能够培育出更多适应黑龙江省种植的综合性状优良的水稻品种并推广应用<sup>[8]</sup>。综上所述,龙粳 3033 是结合当下市场需求及稻米产业发展目标,该品种具有分蘖能力较强、秆强抗倒、耐冷性强、米质优、产量高、抗稻瘟病性强等特点,适宜在黑龙江省≥10℃活动积温 2 150℃区域种植和推广。该品种的选育

和推广一方面丰富了黑龙江省优质水稻种质资源,同时对保障黑龙江省水稻安全生产及黑龙江省水稻健康快速发展起到了积极的促进作用。

## 参考文献:

[1] GUO Z,LIU C,XIAO W,et al. Comparative transcriptome profile analysis of anther development in reproductive stage of rice in cold region under cold stress[J]. Plant Molecular Biology Reporter,2019,37:129-145.

[2] 孙岩松. 如何加速黑龙江省优质稻米生产的产业化进程[J]. 中国稻米,2000,6(3):11-12.

[3] 马瑞. 早粳稻空育 131 耐障碍性冷害基因 *OsPGR5* 的克隆[D]. 哈尔滨:黑龙江大学,2014.

[4] 刘伟,张荣昌,付久才,等. 富合 3 号的选育及配套栽培技术[J]. 中国种业,2020(6):82-83.

[5] 程芳艳,李春光,刘永巍,等. 寒地优质水稻新品种垦研 017 的选育及栽培技术[J]. 北方水稻,2019,49(6):50-51,53.

[6] 王瑞英. 高产优质水稻新品种龙粳 39 的选育[J]. 黑龙江农业科学,2013(7):167-168.

[7] 商全玉,杨秀峰,张立军,等. 水稻新品种黑粳 1518 的选育[J]. 中国种业,2020(1):75-76.

[8] 郭震华,刘传雪,张兰民,等. 分子标记辅助选择在水稻抗稻瘟病育种中的研究进展[J]. 黑龙江农业科学,2013(2):135-139.

[9] 姬生栋,王小翠,栗鹏,等. 国审水稻新品种玉稻 518 的选育与栽培技术[J]. 种子,2016,35(8):103-105.

[10] 王威豪,曾吉珍,刘百龙,等. 优质常规水稻新品种万香 696 的选育[J]. 种子,2020,39(3):135-1137.

[11] 周维永,梁海福,戴高兴,等. 大穗型优质水稻恢复系桂 3158 的选育[J]. 种子,2019,38(11):121-122.

# Breeding and Cultivation Technology of A New Rice Variety Longjing 3033

GUO Zhen-hua

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

**Abstract:** In order to promote the popularization and application of a new rice variety Longjing3033, this paper briefly introduced its breeding process, characteristics, yield performance and cultivation technology. Longjing 3033 was hybridized by pedigree method with Longhua 00835 as female parent and Kendao 6 as male parent in 2007 by Rice Research Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences and Jiamusi Longjing Seed Industry Limited Company. This variety was officially approved by Heilongjiang Provincial variety Approval Committee in April 2019 (approval number: Heishendao 20190038). It has strong tillering ability, strong culm resistance, strong cold tolerance, good rice quality, high yield and strong blast resistance. It is suitable to be planted and popularized in Heilongjiang Province where the ≥10℃ active accumulated temperature is 2 150℃.

**Keywords:** early maturity; high yield; high quality; Longjing 3033; cold resistance