



王彤彤,孙世臣,白良明,等.龙稻23的选育及配套栽培技术[J].黑龙江农业科学,2020(6):142-143.

# 龙稻 23 的选育及配套栽培技术

王彤彤,孙世臣,白良明,丁国华,曹良子,周劲松,洛育,李南南

(黑龙江省农业科学院 耕作栽培研究所/黑龙江省水稻品质改良与遗传育种工程技术研究中心,黑龙江 哈尔滨 150086)

**摘要:**龙稻 23 是黑龙江省农业科学院耕作栽培研究所以垦系 104 为母本,哈 95-134 为父本,经系谱方法选育而成的水稻新品种。其主茎 13 片叶,出苗至成熟需要活动积温 2 550 ℃。该品种具有米质好、产量高、抗性强等诸多优点。本文就龙稻 23 的选育过程进行了详细的阐述并提供了切实有效的栽培技术。

**关键词:**水稻;高产;第一积温带;推广面积;栽培技术

水稻是黑龙江省的第二大作物,种植面积达 460 万  $\text{hm}^2$ ,并且在过去 10 年中种植面积的年增长率都在 7% 左右<sup>[1]</sup>。本文详细介绍了龙稻 23 的选育过程、特征特性及配套栽培技术,为其进一步推广应用提供理论基础。

## 1 选育过程

2003 年黑龙江省农业科学院耕作栽培研究所以垦系 104 为母本,哈 95-134 为父本组配杂交,获得成熟杂交粒 16 粒。2004 年将全部的杂交粒播种,仅有 10 粒发芽并获得植株,单株插秧,待灌浆期时对比每一株稻苗与其母本垦系 104 对比,去掉长相相似的单株,余下的混收。2004-2006 年的  $F_2 \sim F_4$  采用集团法混种混收,保证小区种植不少于 2 000 穴。2007 年  $F_5$  单株插秧,共插 2 000 株,待成熟后选择株型清秀、分蘖力强,无倒伏、无病斑、无高空壳率、切熟期株高等表观性状不同的的稻株并进行单株收获,共获得 13 个单株。2008 年将上一年选择的 13 个单株分别播种构建 13 个株系,每个株系栽种 2 000 个单株。待成熟期进行田间选择,去掉不纯合、倒伏、有病斑的株系,剩余的 5 个株系单独留种。2009 年继续将剩余的 5 个株系每个株系播种 2 000 穴,插秧密度  $30.0 \text{ cm} \times 13.3 \text{ cm}$ ,并在耐冷及抗病鉴定圃中种植。待水稻成熟期,选择耐冷圃空壳率低于 20%、抗病圃穗颈瘟损失率不超过 3 级且产量最

高的品系哈 09-26 和哈 09-28 留种参试。2010 年参加黑龙江省第一积温带水稻早熟组品比试验,2011-2012 年参加黑龙江省第一积温带水稻早熟组区域试验,2013 年参加黑龙江省第一积温带水稻早熟组生产试验并通过黑龙江省水稻专家委员会的鉴定,审定编号:2015005。

## 2 特征特性

### 2.1 生物学特性

龙稻 23 为普通粳稻,主茎 13 片叶,株高 91.6 cm,穗长 24.3 cm,每穗粒 120 粒,千粒重 28.2 g。剑叶上举,长粒,散穗,分蘖能力强,抗倒伏,耐冷,抗病,米质优。

### 2.2 产量表现

2011 年龙稻 23 在黑龙江省区试产量 5 点次较对照松粳 9 号平均增产 8.5%,2012 年黑龙江省区试 6 点次较对照松粳 9 号平均增产 4.2%(表 1)。2013 年省生产试验 6 点次较对照松粳 9 号平均增产 7.8%(表 2)。

### 2.3 抗病耐冷

经黑龙江省指定稻瘟病抗冷性鉴定单位 2011-2013 年 3 年抗病耐冷鉴定,其田间抗性好。3 年抗病接种鉴定结果:叶瘟 0 级,穗颈瘟 0 级。3 年耐冷性鉴定结果:处理空壳率 3.24%~6.46%。

### 2.4 米质分析

经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)2012-2013 年品质分析。出糙率 81.1%~82.0%,整精米率 66.2%~67.7%,垩白粒米率 1.0%~6.5%,垩白度 0.1%~0.8%,直链淀粉含量(干基)16.31%~17.48%,胶稠度 82.5~83.5 mm,食味品质 82~83 分,达到国家

收稿日期:2020-03-25

基金项目:国家重点研发计划项目(2017YFD0300501,2017YFD0100503);黑龙江省应用技术与开发计划重大项目(GA18B101);国家现代农业产业技术体系专项资金(CARS-01-57)。

第一作者:王彤彤(1983-),男,学士,助理研究员,从事水稻遗传育种研究。E-mail:acierwang@126.com。

《优质稻谷》标准二级。

表 1 2011-2012 年省区域试验产量统计  
Table 1 Yield statistics of regional trial  
in 2011-2012

年份 Years	试验点 Test point	产量 Yield/ (kg·hm <sup>-2</sup> )	增产率 Increase yield rate/%
2011	宾县种子管理站	11135.0	4.3
	东北农业大学	7583.3	10.7
	省农科院栽培所	8072.9	8.4
	省农科院五常所	9317.4	11.0
	肇源农场试验站	9444.9	8.3
平均增产			8.5
2012	宾县种子管理站	9527.8	7.7
	东北农业大学	6958.3	-4.6
	哈尔滨市种子管理处	9000.0	4.7
	省农科院栽培所	10052.1	17.0
	省农科院五常所	9019.4	9.6
	肇源农场试验站	8986.1	6.5
平均增产			4.2

表 2 2013 年生产试验产量统计  
Table 2 Yield statistics of regional trial  
in 2013

年份 Years	试验点 Test point	产量 Yield/ (kg·hm <sup>-2</sup> )	增产率 Increase yield rate/%
2013	宾县种子管理站	8420.0	9.6
	东北农业大学	8201.0	6.7
	哈尔滨市种子管理处	6806.0	3.3
	省农科院栽培所	8859.0	9.4
	省农科院五常所	9537.0	12.9
	肇源农场试验站	8051.6	5.0
平均增产			7.8

3 栽培技术

4 月 20-25 日播种,5 月 15-25 日插秧。插秧规格为 30 cm×13 cm,每穴 2~3 株。在培育壮苗的基础上,增施农家肥,氮磷钾配合施用,勿单一过量施用氮肥,施纯氮 120 kg·hm<sup>-2</sup>,纯磷 60 kg·hm<sup>-2</sup>,纯钾 60 kg·hm<sup>-2</sup>。氮肥的一半,磷肥的全部,钾肥一半作底肥施入,其余作追肥施用。浅灌水,抢前施药除草。在水稻破口和齐穗期,可用 40% 稻瘟灵 EC 1 500 mL·hm<sup>-2</sup> + 240 g·L<sup>-1</sup> 噻呋酰胺 SC 300 mL·hm<sup>-2</sup>,兑水 450 kg·hm<sup>-2</sup>,分 2 次施用,可有效抑制病害,防治效果 80% 以上<sup>[2]</sup> 有条件的地区可以选择用赤眼蜂进行生物防治。稻曲病可以用 75% 呋菌·戊唑醇、20% 三环唑、12.5% 氟环唑悬浮剂、18.7% 丙环·嘧菌酯和 32.5% 苯甲·嘧菌等,施药的最佳时间是在水稻破口前 3~14 d,其中最佳时间是在破口前 9 d 左右<sup>[3-5]</sup>。9 月 25 日左右收获。该品种在适应区出苗至成熟生育日数 139 d,需≥10 ℃ 活动积温 2 575 ℃ 左右,适合黑龙江省第一积温带下限插秧种植。

参考文献:

[1] 王泓清,房艳刚,刘建志. 2005-2015 年黑龙江省农作物种植结构时空演变[J]. 地域研究与开发,2020,39(1): 12-15.

[2] 熊延文. 稻瘟灵复配剂防治水稻稻瘟病田间药效试验报告[J]. 农业与技术,2019,39(6):18-20.

[3] 周方,杨佛,马珂,等. 嘧菌酯·苯醚甲环唑复配剂对稻瘟病和水稻纹枯病的防治效果[J]. 安徽农业科学,2018,46(3): 117-119.

[4] 王文胜. 水稻稻曲病防治药剂筛选与防治适期确定试验研究[J]. 江西农业,2019(2):25.

[5] 狄蕊,吴水祥,张震,等. 5 种杀菌剂对水稻稻曲病的防治效果[J]. 浙江农业科学,2018,59(5): 778-779.

Breeding and Cultivation Techniques of Longdao 23

WANG Tong-tong, SUN Shi-chen, BAI Liang-ming, DING Guo-hua, CAO Liang-zi, ZHOU Jin-song, LUO Yu, LI Nan-nan

(Institute Crop of Cultivation and Tillage, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences/Heilongjiang Rice Quality Improvement and Genetic Breeding Engineering Technology Research Center, Harbin 150086, China)

**Abstract:** Longdao 23 is a new rice variety developed by the pedigree method with Kenxi 104 as the female parent and Ha95-134 as the male parent. Its main stem has 13 leaves, and it needs active accumulated temperature of 2 550 ℃ from emergence to maturity. The variety has many advantages such as good quality, high yield and strong resistance. In this paper, the breeding process of Longdao 23 was described in detail, it provided practical and effective cultivation techniques.

**Keywords:** rice; high yield; first accumulated temperate zone; extension area; cultivation techniques