

任伟,郜红枫,于利民,等.黑米新品种珍粳 168 选育及栽培要点[J].黑龙江农业科学,2020(4):139-140,141.

黑米新品种珍粳 168 选育及栽培要点

任伟^{1,2},郜红枫³,于利民⁴,郜忠文²

(1.吉林省农业科学院,吉林 长春 130124;2.吉林省珍实农业科技有限公司,吉林 永吉 132100;3.永吉县政务服务中心,吉林 永吉 132100;4.大安市海坨乡畜牧兽医站,吉林 大安 131300)

摘要:珍粳 168 是吉林省农业科学院和吉林珍实农业科技有限公司在配置杂交组合“龙锦 1 号/沈农 265”的后代材料中选育的黑米新品种。2 年区域试验结果表明,该品种比对照增产 17.6%。生产试验结果表明,该品种比对照增产 18.6%。该品种具有高产、优质、抗性强、黑米率高等特点。适宜吉林省四平、吉林、长春、通化、白城等中晚熟稻区种植。

关键词:特种稻;黑米;品种选育

黑米,属于特种稻之一^[1],在我国具有千余年的种植历史,是我国古老而又名贵的水稻品种^[2]。黑米蛋白质含量高,氨基酸组成丰富,富含维生素,独具水溶性黑色素^[3],具有营养保健^[4]、药用食疗^[5]、食品加工^[6]等作用和价值。目前国内选育的黑米品种主要包括:中国水稻所选育的黑谷(云南)、黑糯 141(贵州)、矮血糯(福建);广东省农业科学院选育的黑优占;海南省农业科学院选育的海丰黑糯 2 号^[7];以及吉林省农业科学院选育的龙锦 1 号^[8]。由于龙锦 1 号审定时间较长(1991 年育成),难以满足新时期吉林省水稻生产和大米市场的需求。根据这一现状,课题组开展了水稻黑米育种研究,经多年多点科学试验,于 2019 年选育出珍粳 168 水稻黑米新品种。该品种具有高产、抗病、抗倒、适应性广、黑色度、黑色素和黑米率高等优点。现将其选育过程、特征特性、产量表现、栽培技术、适应区域简述如下。

1 选育经过

珍粳 168 由吉林省农业科学院和吉林省珍实农业科技有限公司联合选育而成。2005 年 8 月初以龙锦 1 号/沈农 265 人工有性杂交,当年秋季收获 38 粒 F₀ 种子。2006 年采用单本种植集团收获 F₁。2007-2008 年对其 F₂~F₃ 进行单株选拔,2009 年秋季收获 F₄ 18 株。2010-2013 年开展株

系稳定性鉴定。2014-2015 年进行品种比较试验,2016-2017 年进入区域试验,2018 年在吉林省各水稻生态区参加生产试验,并于同年完成了抗稻瘟病、纹枯病及米质分析等鉴定试验。2019 年通过吉林省农作物品种审定委员会审定,审定编号为吉审稻 20190036。

2 特征特性

2.1 植物学特征

珍粳 168 株高约 105.8 cm,株型收敛,叶色深绿,剑叶直立,分蘖力中强。穗长约 18.9 cm,直立紧穗型,主蘖穗整齐,平均穗粒数 206.4 粒,着粒密度较密,结实率 93.3%。谷粒长椭圆型,饱满度好、颖及颖尖均暗灰色,籽粒顶端着稀短芒,千粒重 24.9 g,不易落粒。

2.2 生物学特征

珍粳 168 在吉林省属中晚熟品种,生育期 138 d。活秆成熟、茎秆坚硬、韧性好,抗倒伏能力强。植株整齐一致,耐低温,综合抗性较好。

2.3 抗病性

2017-2018 年经吉林省农业科学院植物保护研究所,连续两年采用苗期分菌系人工接种和成株期多点异地自然诱发鉴定,结果表明,珍粳 168 苗瘟表现为抗(R),叶瘟表现中抗(MR),穗瘟表现为中抗(MR),田间自然诱发鉴定中最高穗瘟率为 21%。珍粳 168 在纹枯病田间鉴定试验中,最高病级 5 级,表现为中感(MS)。

2.4 稻米品质

经农业农村部稻米及制品质量监督检验测试

收稿日期:2020-01-23

基金项目:国家重点研发计划项目(2019YFC0507601)。

第一作者:任伟(1984-),男,博士,助理研究员,从事植物遗传育种研究。Email:renwei@cjaas.com。

中心(杭州)检测:珍粳 168 黑色度 98%(一等), 黑色色素值为 1.75(二等), 整黑米率 99.6%(一等), 直链淀粉 14.9%(二等), 碱消值 7.0 级(一等), 蛋白质含量为 8.06%(三等), 色泽、气味、口味正常, 为一等。12 项检测指标中 9 项为一等, 2 项为二等, 只有蛋白质 1 项为三等。综合指标达到国家三级粳黑米标准。

3 产量表现

区域试验:2016 年平均产量 8 093.1 kg·hm², 比对照品种龙锦 1 号增产 17.7%。2017 年平均产量 8 216.8 kg·hm², 比对照品种增产 17.4%。两年区域试验平均产量 8 155.0 kg·hm², 比对照增产 17.6%(表 1)。

表 1 珍粳 168 区域试验和生产试验产量分析

Table 1 Analysis on the regional and production testing yield of Zhenjing 168 in Jilin Province

(kg·hm⁻²)

试验地点 Testsite	区域试验 Regional testing						生产试验 Production testing		
	2016			2017			2018		
	珍粳 168 Zhenjing 168	龙锦 1 号 Longjin No. 1(CK)	增幅 Increased/ %	珍粳 168 Zhenjing 168	龙锦 1 号 Longjin No. 1(CK)	增幅 Increased/ %	珍粳 168 Zhenjing 168	龙锦 1 号 Longjin No. 1(CK)	增幅 Increased/ %
吉林省珍实农业科技有限公司	8185.1	6858.6	19.3	8314.0	7082.1	17.4	8416.3	7174.4	17.3
榆树市环城乡肖乡村	8021.8	6835.0	17.4	8361.0	7225.5	15.7	8146.1	6849.5	18.9
德惠市岔路口镇曲家村 10 社	8200.4	6733.1	21.8	8191.0	6922.8	18.3	8214.2	6876.6	19.5
吉林市法特农场	8413.1	7105.0	18.4	8408.0	6991.6	20.3	8349.1	7246.1	15.2
梅河口市黑山头镇志强村 1 组	8001.1	6788.5	17.9	8092.0	6905.1	17.2	7921.5	6763.0	17.1
公主岭市南崴子镇防身岗子村	8213.0	7350.7	11.7	8124.0	7125.2	14.0	8346.0	6546.2	27.5
四平市伊通县福康街道前范村 1 组	7866.3	6767.9	16.2	8328.0	6991.8	19.1	8206.2	6878.2	19.3
松原市白衣拉嘎乡常家村	8299.9	7055.9	17.6	8117.0	6844.1	18.6	7988.0	6880.0	16.1
白城市青山镇	7637.2	6371.0	19.9	8016.0	6898.3	16.2	8141.2	6969.8	16.8
平均	8093.1	6874.0	17.7	8216.8	6998.5	17.4	8192.1	6909.3	18.6

生产试验:2018 年平均产量 8 192.1 kg·hm², 比对照品种龙锦 1 号增产 18.6%(表 1)。

晚熟稻区种植。

4 栽培技术要点

参考文献:

4.1 播种与插秧

稀播育壮秧,4 月中旬播种,播种量催芽种子 250 g·m⁻²。5 月中下旬插秧。

[1] 全东兴,南钟浩,侯立刚,等.吉林省特种稻的研究现状与开发利用对策[J].吉林农业科学,2006(2):17-20.
 [2] 杨彬,杨烈.黑米种皮色素的遗传分析和分子标记[J].吉林农业科学,2015,40(3):14-17.
 [3] 蒋家焕,王玲,叶新福,等.特种稻黑米遗传研究进展[J].福建稻麦科技,1999(1):5-8.
 [4] 张文,廖静,徐梓焱.黑米酒酿造工艺优化研究[J].食品研究与开发,2019,40(22):91-96.
 [5] 黄昕颖,程祖铨,肖长春,等.响应面法优化高花色苷黑米速食粥的加工工艺[J].食品科技,2019,44(10):175-181.
 [6] 袁如英,韩飞,黄旭民.婴幼儿黑米红枣营养米粉配方优化及加工关键技术研究[J].现代食品,2019(18):93-95.
 [7] 唐清杰,王惠艰,严小微.特种稻品种海丰黑糯 2 号的选育及栽培技术要点[J].中国稻米,2018,24(1):111-112.
 [8] 南钟浩,韩龙植,曹静明,等.名特优吉林黑米“龙锦 1 号”的开发利用价值[J].吉林农业科学,1992(3):62-63.
 [9] 王彤彤,孙世臣,白良明,等.水稻新品种龙稻 102 的选育特征特性及栽培技术[J].黑龙江农业科学,2019(12):157-158.
 [10] 商金玉.极早熟优质水稻新品种黑粳 9 号种植前景分析[J].黑龙江农业科学,2019(10):169-171.
 [11] 马成,聂守军,刘晴,等.糯稻新品种绥粳 20 的选育及栽培技术要点[J].黑龙江农业科学,2019(11):163-165.

4.2 栽培密度

行株距 30 cm×20 cm,每穴 3~4 棵苗。

4.3 施肥

氮、磷、钾配方施肥,氮肥施纯氮(N)160 kg·hm²,按底肥 80 kg·hm²、蘖肥 48 kg·hm²、穗肥 32 kg·hm²分期施用。纯磷(P₂O₅)70 kg·hm²,全做底肥。纯钾(K₂O)120 kg·hm²,按底肥 72 kg·hm²、穗肥 48 kg·hm²分期施用。

4.4 田间管理

水分管理从插秧至 8 月末或 9 月初始终采用 3~5 cm 的水层灌溉,若在水稻生长期出现低温天气,可采用深水灌溉^[9]。7 月上中旬注意防治二化螟^[10]。生育期间注意及时防治稻瘟病^[11]。

5 适应区域

适宜吉林省四平、吉林、长春、通化、白城等中

刘东军, 宋维富, 杨雪峰, 等. 优质强筋小麦品种龙麦 40 的选育及栽培措施[J]. 黑龙江农业科学, 2020(4):141-142.

优质强筋小麦品种龙麦 40 的选育及栽培措施

刘东军¹, 宋维富¹, 杨雪峰¹, 赵丽娟¹, 宋庆杰¹, 张春利¹, 辛文利¹, 张宝辉²

(1. 黑龙江省农业科学院 作物资源研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086; 2. 内蒙古自治区陈巴尔虎旗特泥河农牧场, 内蒙古 哈尔滨 021022)

摘要:龙麦 40 是黑龙江省农业科学院作物资源研究所以龙 04-4370 为母本, 龙 02-2309 为父本配制杂交组合, 后代采用光温生态派生系谱法选育, 于 2010 年 F6 代决选出稳定品系龙 10-0632。经过 3 年区生试和病害鉴定, 2016 年通过黑龙江省品种委员会审定(黑审麦 2016002)。龙麦 40 是中熟品种, 株高 90 cm 左右, 农艺性状优良、综合抗性好、优质强筋小麦品种。

关键词:小麦; 强筋; 龙麦 40; 栽培措施

小麦是我国主要粮食作物之一, 是面食制品的主要原料。随着生活水平的提高, 人们对食品品质要求越来越高。目前, 我国中筋小麦产能过剩, 而强筋小麦需求缺口巨大。东北春麦区由于其独特的气候条件比较适合生产优质强筋小麦, 给小麦育种团队带来了挑战, 黑龙江省农业科学院作物资源研究所小麦课题组将优质强筋作为育种目标, 先后培育了龙麦 26^[1]、龙麦 29^[2]、龙麦 33^[3]、龙麦 35^[4] 和龙麦 36^[5] 等系列优质强筋小麦品种。2014 年配制龙 04-4370 × 龙 02-2309 杂交组合, 通过生态派生系谱法^[6] 选育出优质、强筋小麦品系龙 10-0632, 2016 年通过黑龙江省农作物品种委员会审定, 并命名为龙麦 40(黑审麦 2016002)。

1 选育经过

2004 年, 以龙 04-4370(克丰 6/龙 94-4081)为母本, 以龙 02-2309(克 165-3/龙辐 10)为父本配制杂交组合, 后代采用生态派生系谱法处理, 于 2010 年 F6 代决选出稳定品系龙 10-0632。2011-2012 年参加产量鉴定和异地鉴定试验, 同时进行品质分析与主要病害鉴定。2013-2015 年参加黑龙江省东部中熟组区域试验和生产试验。2015 年 12 月通过黑龙江省农作物品种委员会审定, 并命名为龙麦 40(黑审麦 2016002)。

2 特征特性

2.1 农艺性状

龙麦 40 为春性品种, 生育期 85 d 左右, 中熟品种。幼苗直立, 前期发育较慢, 苗期抗旱性突出。分蘖成穗率较高, 穗层整齐。株高 90 cm 左右, 茎秆弹性好, 抗倒伏。后期耐湿, 落黄好。穗纺锤型, 有芒, 红粒, 小穗数一般为 18~20 个, 千粒重 40 g 左右, 容重 807 g·L⁻¹。

收稿日期: 2020-01-27

基金项目: 国家重点研发计划(2016YFD0101802-20); 国家现代农业产业技术体系(CARS-03-01-08)。

第一作者: 刘东军(1978-), 男, 博士, 助理研究员, 从事小麦育种工作。E-mail: dongdong415@126.com。

Key Points of Cultivation and Breeding of a New Black Rice Variety Zhenjing 168

REN Wei^{1,2}, GAO Hong-feng³, YU Li-min⁴, GAO Zhong-wen²

(1. Jilin Academy of Agricultural Sciences, Changchun 130124, China; 2. Jilin Zhenshi Agricultural Science and Technology Limited Company, Yongji 132100, China; 3. Yongji County Government Service Bureau, Yongji 132100, China; 4. Animal Husbandry and Veterinary Station of Da'an Haituo, Da'an 131300, China)

Abstract: Zhenjing 168 is a new black rice variety bred by Jilin Academy of Agricultural Sciences and Jilin Zhen-shi agricultural science and Technology Limited Company. In the progeny materials of hybrid combination "Longjin No. 1/Shennong 265". The results of two years regional experiment showed that the yield of this variety increased 17.6% compared with the control. The production test results showed that the yield of this variety increased by 18.6% compared with the control. The variety has the characteristics of high yield, high quality, strong resistance and high black rice rate. Suitable for planting in Siping, Jilin, Changchun, Tonghua, Baicheng, etc.

Keywords: special rice; black rice; selection and breeding of variety