

香糯特用水稻新品种牡育稻 44 的选育

李洪亮 孙玉友 魏才强 解 忠 程杜娟 姜 龙 曲金玲

宋 泽 刘春光 徐德海 王 丽 时新瑞

(黑龙江省农业科学院牡丹江分院,牡丹江 157041)

摘要:牡育稻 44 是由黑龙江省农业科学院牡丹江分院选育出的香糯特用水稻新品种,审定编号为黑审稻 20210033。该品种具有产量高、稻瘟病抗性强、适应性广等突出特点,适宜黑龙江省第二积温带 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2600°C 区域种植。该品种的育成成为稻米深加工产业的健康发展提供了品种保障。对牡育稻 44 的选育经过、特征特性以及栽培技术要点进行总结,以期为该品种在市场上的推广应用提供参考。

关键词:水稻;牡育稻 44;特种稻;选育;栽培技术

近年来,随着人们生活水平的不断提高和农业产业结构的调整优化,人们对稻米品质的需求越来越多样化,对稻米的香味、营养价值、保健和食疗等特性更加注重。黑龙江省是我国最大的粳稻生产基地和商品粮基地,年种植水稻面积 400 万 hm^2 以上,约占全国粳稻面积的 50%,总产 300 多亿 kg,商品率在 70% 以上,是我国重要商品粮基地,承担着国家粮食安全重任,被称为我国“战略粮仓”。在保障国家粮食安全的同时,黑龙江省逐步开展了特种稻的相关研究,经过多年的研究与实践应用,创制出一批优良的特种稻新品种、新种质,极大地丰富了黑龙江省稻种资源,为农民增收和企业增效发挥了重要作用,同时还开发研制出一批特种稻米深加工产品并投放市场,取得了较好的经济效益和社会效益^[1]。

糯稻是特种稻家族中的主要成员之一,其与普通稻米最主要的区别是它所含的淀粉中以支链淀粉为主,达 95%~100%,因而具有黏性,是制做粽子、八宝粥、各式甜品和酿造甜米酒的主要原料。糯米富含蛋白质和脂肪,营养价值较高。因此,黑龙江省农业科学院牡丹江分院以调节人们饮食结构、优化农业产业结构体系、促进我国农产品市场健康发展为育种目标,选择适宜亲本配制杂交组合,经过连续多年的后代材料选择和鉴定,最终选育出香糯特用水

稻新品种牡育稻 44 (黑审稻 20210033)。

1 亲本来源及选育过程

1.1 亲本 牡育稻 44 的母本金禾香稻是绥化市金禾种子有限公司以绥粳 4 号为母本、东农 424 为父本进行常规杂交,后代经系谱法连续 8 代选择而育成的稳定品系。该品系主茎 12 片叶,长粒型,株高 96cm 左右,穗长 16.6cm 左右,每穗粒数 115 粒左右,千粒重 25.9g 左右。在适应区出苗至成熟生育日数 134d 左右,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2500°C 左右。

牡育稻 44 的父本牡 05-1205 是黑龙江省农业科学院牡丹江分院以龙洋香糯为母本、龙粳 2 号为父本常规杂交,后代经系谱法连续 8 代选择而育成的稳定品系。该品系主茎 11 片叶,长粒型,株高 98cm 左右,穗长 17.0cm 左右,每穗粒数 95 粒左右,千粒重 26.5g 左右。在适应区出苗至成熟生育日数 127d 左右,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2300°C 左右。

1.2 选育过程 牡育稻 44 由黑龙江省农业科学院牡丹江分院于 2010 年以金禾香稻为母本、牡 05-1205 为父本进行常规杂交,通过系谱选择方法育成。2011 年(F_1)单粒种植,2012-2014 年($F_2\sim F_4$)进行株系单株种植并选择,2015 年(F_5)产量鉴定、决选,2016-2017 年($F_6\sim F_7$)产量鉴定、异地鉴定及耐寒性鉴定,2018-2019 年($F_8\sim F_9$)参加黑龙江省区域试验,2020 年参加黑龙江省生产试验。2021 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定(黑审稻 20210033)。

基金项目:牡丹江市应用技术与开发计划(HT2020NS044);黑龙江省重点研发计划(GA21B002);现代农业产业技术体系建设专项(CARS-01-60)

2 特征特性

2.1 农艺性状 牡育稻 44 属于糯稻品种,长粒香型,主茎 12 片叶,颖壳淡黄,叶色翠绿,剑叶较宽,分蘖性强,结实率高。株高 101.6cm 左右,穗长 19.1cm 左右,每穗粒数 105 粒左右,千粒重 27.1g 左右。在适应区出苗至成熟生育日数 138d 左右,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2600 $^{\circ}\text{C}$ 左右。

2.2 品质 牡育稻 44 于 2019–2020 年度通过农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)品质分析测试。测试结果表明,出糙率 81.2%,整精米率 68.4%~70.1%,直链淀粉含量(干基) 0,胶稠度 100mm,粗蛋白(干基) 8.12%~8.71%,牡育稻 44 稻米的各项品质指标均达到了国家《优质稻谷》标准二级以上。

2.3 抗性 2018–2020 年 3 年抗病接种鉴定结果:叶瘟 1~5 级,穗颈瘟 5 级;3 年耐冷性鉴定结果:处理空壳率 19.50%~24.59%。

3 产量表现

2018–2019 年参加 2 年黑龙江省区域试验,其中,2018 年试验地点为尚志雪都农作物研究所、方正县种子管理站、庆安和平水稻试验站、六三农场、龙江县种子管理站、黑龙江省农科院牡丹江分院、桦南孙斌鸿源种业、绥化市种子管理处、巴彦县种子管理站、鸡西市种子管理处 10 点次;2019 年试验地点为尚志雪都农作物研究所、方正县种子管理站、庆安和平水稻试验站、黑龙江省农科院牡丹江分院、桦南孙斌鸿源种业、绥化市种子管理处、泰来维沃农业、龙江县龙科农业、盛昌种业巴彦试验站、鸡西市民悦农业科研所 10 点次。2 年 20 点次的平均产量为 7977.5kg/hm²,比对照品种龙稻 8 号增产 7.1%,其中,18 点次增产,增产幅度 3.7%~14.3%。

2020 年参加黑龙江省生产试验,桦南孙斌鸿源种业、泰来县维沃农业、方正县农技推广中心、龙江县龙科农业公司、庆安和平水稻试验站、尚志雪都农作物研究所、黑龙江省农科院牡丹江分院、盛昌种业巴彦试验站、绥化市种子服务中心、鸡西市民悦农业科研所 10 点次平均产量为 8390.8kg/hm²,比对照品种绥锦 096236 增产 8.0%,10 点次全部增产,增产幅度 3.7%~15.7%;牡育稻 44 具有较大的增产潜力,泰来县维沃农业试验点在 2020 年黑龙江省生产试验中最高产量达到 9900.0kg/hm²。

4 栽培技术要点

4.1 播种育苗 在适应区播种期 4 月 15–22 日,插秧期 5 月 18–23 日,秧龄 35d 左右,插秧规格为 30.0cm \times 13.3cm,每穴 4~5 株。早育中苗标准:秧苗叶龄 3.1~3.5 叶,株高 13cm 左右,根数 10~14 条,百株地上干重 3.0g 以上;早育大苗标准:秧苗叶龄 4.1~4.5 叶,株高 17cm 左右,根数 14~23 条,百株地上干重 4.0g 以上。成苗 1.8~3.0 株/cm²,秧块厚 2.5cm 左右,宽不超 28cm。

4.2 田间管理 对于中等肥力的田块,一般每 hm² 施纯氮 92kg,氮:磷:钾=2:1:1。磷肥全部作基肥,钾肥分基肥、穗肥 2 次施入,每次分别施 60%、40%。氮肥施用方法:基肥:基肥:穗肥=5:3:2,其中,基肥量:纯氮 46kg、纯磷 46kg、纯钾 30kg;穗肥量:纯氮 28kg;穗肥量:纯氮 18kg、纯钾 20kg。

水分管理采用浅灌、勤灌、适时落水晒田的节水灌溉技术,在返青期、孕穗期、抽穗开花期实行浅水灌溉,浅水灌溉保持水层 3~5cm;其他各生育期均实行间歇灌溉,水层灌至 5~7cm,自然落干后再灌水,采取干湿湿,以湿为主的原则^[2-3];分蘖末期及时晒田,控制无效分蘖^[4],后期采取湿润灌溉,黄熟末期排水。注意减数分裂期如遇低温灌 10~15cm 深水护胎,以防发生冷害。

4.3 病虫草害防治 水整地结束后,泥浆开始沉降,每 667m² 甩施 12% 恶草灵 0.2kg,保持水层 3~5cm,7d 后排除多余水层,进行插秧;插秧后 15~20d,毒土法施用 60% 马歇特乳油 100~133mL,加 10% 农得时可湿性粉剂 13.3g,水层 3~5cm 保水 5~7d。注意监控病虫草害发生动态,以消除杂草对水稻生长的影响。清除稻田内及周边杂草,在源头减少虫害发生。潜叶蝇防治 在虫卵孵期至幼虫始发期,每 667m² 用 70% 艾美乐 6~8g 兑水 15~20L 喷雾。负泥虫防治 当成虫交尾就绪率达 80% 时,用 90% 晶体敌百虫 100~150g 喷雾。稻瘟病防治 在 6 月末 7 月初防治叶瘟,用 25% 施保克 75~100mL 或 2% 加收米 80~100mL 兑水 15~20L 茎叶喷雾;在 7 月中下旬防治穗茎瘟,水稻孕穗末期和齐穗期用 2% 加收米 80~100mL 或 25% 施保克 75~100mL 兑水 15~20L 茎叶喷雾。

4.4 适时收获 95% 籽粒达完熟时进行收获,收获期一般在 9 月 22–25 日。

高产宜机收玉米新品种吉单 616 的选育

焦仁海 刘兴二 仲 义 代秀云 徐艳荣 侯宗运

(吉林省农业科学院,公主岭 136100)

摘要:吉单 616 是吉林省农业科学院以自选系吉 D284 为母本、自选系吉 D043 为父本杂交选育而成的玉米单交种。适宜在吉林省四平、辽源、通化、长春、白城、松原的中晚熟玉米区,黑龙江省第一积温带 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2850°C 以上区域种植。2021 年通过吉林省农作物品种审定委员会审定,同年完成黑龙江省同一生态区引种备案,具有广阔的推广应用前景。

关键词:玉米;杂交种;吉单 616;选育

玉米是中国第一大粮食作物^[1-3],在保障国家粮食安全、促进畜牧业发展、调整新能源结构等方面发挥了重要作用^[4]。吉林省地处世界三大黄金玉米带的松辽平原腹地,雨热同季,具有得天独厚种植玉米的区位优势,年种植面积在 400 万 hm^2 左右,成为我国重要的商品粮生产基地。其中新品种的选育与推广起到了不可代替的支撑作用,随着种质资源的创新和育种技术的发展,玉米品种使用周期不断缩短,更新加快,迫使新品种持续推出。吉林省农业科学院于 2015 年育成了玉米新品种吉单 616,该品种具有高产、高淀粉、优质、广适、多抗等优点,2021 年通过吉林省农作物品种审定委员会审定,审定编号:吉审玉 20210062;并完成黑龙江省同一生态区引种备案,引种备案号:(黑)引玉〔2021〕第 113 号,具有广阔的推广应用前景。

1 亲本来源及选育过程

1.1 母本吉 D284 2011 年以 PH6WC \times 33D22 为基础材料,采用大密度、接种鉴定、南北穿梭育种方

式,经过连续 6 代自交选育而成。D284 出苗至成熟 128d,幼苗叶鞘紫色,叶片绿色,叶缘紫色,成株 19 片叶。花丝绿色,花药紫色,花粉黄色,花粉量中,颖壳紫色,雄穗分枝数 1~3 个。株型半紧凑,株高 205cm,穗位高 94cm。果穗锥形,穗长 17.5cm,穗粗 3.6cm,穗行数 14~16 行,穗轴红色,籽粒黄色、硬粒型,百粒重 26.8g。抗弯孢菌叶斑病、丝黑穗病、茎腐病。每 hm^2 保苗 6.0 万株,产量 4500kg 左右。

1.2 父本吉 D043 2011 年以 PH4CV \times PHB1M 为基础材料,采用系谱法,经南北方连续 6 代自交选育而成。D043 出苗至成熟 131d,幼苗叶鞘紫色,叶片绿色,叶缘紫色,成株叶片 20 片。花丝绿色,花药黄色,花粉黄色,花粉量大,颖壳绿色,雄穗分枝数 4~5 个。株型半紧凑,株高 195cm,穗位高 95cm。果穗筒形,穗长 18.2cm,穗粗 3.7cm,穗行数 16 行,排列整齐,穗轴红色,籽粒黄色、马齿型,百粒重 25.0g。中抗大斑病,抗灰斑病、丝黑穗病、茎腐病。每 hm^2 保苗 6.0 万株,产量 4000kg 以上。

1.3 杂交种选育过程 吉单 616 是 2015 年以自选系吉 D284 为母本、吉 D043 为父本杂交选育而成。2016~2018 年进行产比试验,2019~2020 年参

基金项目:长春市科技发展规划项目(21ZGN06);吉林省农业科技创新工程项目(CXGC2021TD112);吉林省科技发展规划项目(20210302006NC)

参考文献

- [1] 李洪亮,孙玉友. 黑龙江省特种稻研究现状及开发策略. 黑龙江农业科学,2010(8): 31-35
- [2] 商金玉,杨秀峰,王松,刘安晋,刘显元,张习文,吴俊彦,吴振明,曹国庆,张从风,王天一,刘婷婷. 极早熟水稻新品种黑粳 12 的选育. 中国种业,2021(11): 93-94
- [3] 李洪亮,孙玉友,魏才强,解忠,程杜娟,姜龙,曲金玲,宋泽,徐德

海,时新瑞. 响水稻区专用优质品种牡响 1 号及栽培技术. 中国种业,2020(8): 95-97

- [4] 刘立超,谢树鹏,门龙楠,魏中华,孙中华,宗天鹏,符强. 黑香稻品种绥 098038 的选育及栽培技术. 黑龙江农业科学,2021(11): 138-140

(收稿日期: 2022-04-08)