

特种黑米新品种桂育黑糯的选育

罗同平¹ 周忠凤² 莫海玲¹ 秦 钢¹ 黄大辉¹ 马增凤¹ 张月雄¹ 王 强¹

(¹广西农业科学院水稻研究所/广西水稻遗传育种重点实验室, 南宁 530007; ²广西农业科学院甘蔗研究所, 南宁 530007)

摘要:桂育黑糯是广西农业科学院水稻研究所利用多个水稻优质材料通过多次有性杂交对广西容县黑糯进行改良, 经多代自交定向选择而育成的感温型常规优质黑糯稻新品种, 该品种产量高、富硒能力较强, 综合农艺性状有了明显改善, 2018年通过广西壮族自治区农作物品种审定委员会审定。

关键词:黑米; 新品种; 桂育黑糯; 选育

黑米是我国特异、珍贵的稻种资源, 种植历史悠久, 我国著名的黑米有陕西洋县黑米、陕西汉中黑糯、云南黑米、湖南紫米、山东莒州黑糯、广西容县黑糯、广西东兰墨米、江苏常熟鸭血糯等品种^[1]。我国传统医学认为黑米有特殊药用和保健价值, 可入药入膳, 对贫血、头昏、目眩、虚汗、头发早白、痢疾等有良好疗效。《本草纲目》中记载: 黑米有滋阴补肾、健脾暖肝、明目活血等功效^[2]。民间认为长期食用黑米可黑发润肤、延年益寿, 自古常作为滋补佳品, 称其为“药米”“长寿米”。与普通米相比, 黑米所含的维生素、花青素、黄酮类物质和对人体有益的微量矿质元素等的种类和含量更加全面和丰富^[3-4], 具有更好的食疗和保健作用, 其研究和利用越来越受到人们的重视。

广西种植黑米历史悠久, 著名的地方品种有东兰墨米、容县黑糯、巴马黑米等。但植株较高, 通常在 140cm 以上, 抗倒性差; 生育期较长, 一般 135~150d, 大部分只能单季种植; 产量较低, 一般每 667m² 产量仅 150~250kg, 种植效益低。广西农业科学院水稻研究所利用高产白糯稻品种对广西地方特色黑糯稻容县黑糯进行改良, 通过多次有性杂交, 经过 4 年 7 代自交定向选育出感温型常规优质黑糯稻新品种桂育黑糯, 其农艺性状明显改善, 丰产性比容县黑糯提高 30% 以上。

1 亲本来源及品种选育

1.1 亲本来源 桂 D1 号是广西农业科学院水稻研究所药用野生稻 DNA 导入栽培稻中铁 31 育成的高光效籼型常规糯稻, 植株矮壮, 叶型好。容县黑糯是广西古老的地方品种, 在当地已有悠久的栽培历史, 属籼型糯稻, 糯性好, 味芳香, 耐荫、耐瘠、耐酸、耐寒、抗病虫, 蛋白质、脂肪、赖氨酸、色氨酸的含量比一般糯稻高, 植株高, 生育期长。丰耘糯是从湖北引进的白糯稻品种, 茎秆粗壮, 大穗、产量好。红香占是广西武宣地方红米品种, 分蘖力强。

2008 年早季, 以黑糯(来源于广西容县)为母本、以丰耘糯为父本进行杂交, 晚季以桂 D1 号为母本、以黑糯/丰耘糯 F₁ 为父本进行复交后自交选育 7 代, 育成复交改良中间材料桂 D1 号// (黑糯/丰耘糯 F₁) F₇。

2008 年早季, 以黑糯(来源于广西容县)为母本、以红香占为父本进行杂交, 晚季以桂 D1 号为母本、以黑糯/红香占 F₁ 为父本进行复交后自交 7 代, 育成复交中间材料桂 D1 号// (黑糯/红香占 F₁) F₇。

1.2 选育经过 2012 年早季在柳州, 以复交改良中间材料桂 D1 号// (黑糯/丰耘糯 F₁) F₇ 作父本, 以复交中间材料桂 D1 号// (黑糯/红香占 F₁) F₇ 为母本组配杂交组合, 2012 年晚季种植后混收(F₁); 2013 年早季种植 1200 株, 选 18 个单株(F₂), 从 2013 年晚季(F₃)起按系谱法进行选育, 各世代均进行外观米质观测, 淘汰外观米质着色不良单株; 到 2015 年早季 F₆ 表现稳定, 筛选其中优良株系, 2015 年晚季进行品种比较试验, 其中有 1 个株系表现突

基金项目:广西水稻优质化育种研究人才小高地; 广西农科院项目(桂农科 2021YT032); 广西重点研发计划项目(桂科 AB18221061); 广西科技重大专项(桂科 AA17202044, 桂科 AA17204050-2); 中央引导地方科技发展专项(桂科 ZY19183020)

通信作者:周忠凤

出,2016年定名为桂育黑糯,并参加广西常规优质稻筛选试验,2017年参加广西绿色通道生产试验(农科联合体特用专用稻组品种试验),2018年通过广西壮族自治区农作物品种审定委员会审定,审定编号:桂审稻2018116号。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 桂育黑糯株型集散适中,分蘖力弱,剑叶长、宽大、直立、内卷,叶色浓绿,叶鞘绿色,柱头白色。茎秆粗壮,抗倒性较强。谷粒褐色,无芒,谷粒长9.9mm,长宽比3.5,糙米紫黑色。每667m²有效穗数15.4万,株高118.7cm,穗长25.0cm,穗大粒多,平均每穗总粒数188.2粒,主穗粒数达350粒以上,结实率81.8%,千粒重25.8g。

据2017年广西绿色通道生产试验结果,桂育黑糯在广西种植全生育期早季平均119.3d、晚季平均105.9d,属感温型中熟品种。

2.2 稻米品质 据农业部稻米及制品质量监督检验测试中心(杭州)对广西南宁2016年晚稻谷样的分析,其米质主要指标为:糙米率78%,整精米率60.2%,白度3级,碱消值6.0级,阴糯米率0,直链淀粉含量1.9%,胶稠度100mm,粒长6.6mm。

2.3 抗病性 2017年早、晚两季分别由广西农业科学院植物保护研究所对稻瘟病和广西农业科学院微生物研究所对白叶枯病进行抗病性鉴定。早季稻瘟病抗性为:苗叶瘟3级,穗瘟发病率9级,穗瘟损失率35.9%,穗瘟损失率最高级7级,稻瘟病综合抗性指数6.5,抗性综合评价为感稻瘟病;晚季稻瘟病抗性为:苗叶瘟3级,穗瘟发病率7级,穗瘟损失率4.4%,穗瘟损失率最高级1级,稻瘟病综合抗性指数3.0,抗性综合评价为中抗稻瘟病;早、晚季稻瘟病抗性综合总评价为感稻瘟病。早季白叶枯病抗性为:致病型IV型7级,致病型V型7级,抗性评价为感白叶枯病;晚季白叶枯病抗性为:致病型IV型5级,致病型V型7级,抗性评价为中感~感白叶枯病;早、晚季白叶枯病抗性总评价为感白叶枯病。

2.4 富硒 据苏州硒谷科技有限公司对2018年广西3个地点天然富硒栽培(未施外源硒,仅从土壤中吸收)的桂育黑糯糙米进行分析(表1),其糙米硒含量都达到国有富硒米标准,说明桂育黑糯富硒能力较强。

表1 桂育黑糯糙米硒含量

地点	桂育黑糯糙米硒含量 (μg/kg)	土壤生物可利用态硒含量 (μg/kg)
广西隆安	109.0	45.6
广西贵港	153.7	64.4
广西南宁	150.9	48.6

3 产量表现

2016年晚季参加广西常规优质稻筛选试验,5个试点每667m²平均产量423.7kg,比对照柳沙油占202增产1.57%。2017年参加广西绿色通道生产试验,早季6个试点每667m²平均产量457.3kg,比对照柳沙油占202增产0.21%;晚季7个试点平均产量450.6kg,比对照柳沙油占202增产3.58%。

4 高产栽培技术要点

4.1 适期播种移栽,培育多蘖壮秧 每hm²大田用种量:手插秧30.0~45.0kg,塑盘育秧27.5~37.5kg。早季秧龄控制在25~30d;晚季秧龄控制在18~23d。手插秧4.0~4.5叶、抛秧3.5~4.0叶移栽为宜。

4.2 合理密植,插足基本苗 桂育黑糯分蘖力弱,要保证每667m²本田基本苗6万~8万。一般每667m²插植2.0万~2.4万穴或抛1.8万~2.2万蔸,每穴3~4粒谷秧。

4.3 合理施肥 重施基肥,适施穗粒肥。氮、磷、钾配合施用,建议比例为1:0.8:1,中等肥力田块每667m²施纯N12.0kg、P₂O₅9.6kg、K₂O12.0kg;前期施肥量占总肥量的70%~85%。

4.4 科学管水 浅水插(抛)秧、促分蘖,当总苗数达到预期有效穗数的85%左右,即可排干水晒田,抽穗期保持浅水层,齐穗后保持湿润到黄熟,收割前7~10d断水。及时防治病虫害,稻瘟病区种植尤其要加强防治稻瘟病。

4.5 适时收割 当95%左右的籽粒成熟时收割,避免收获过早糙米着色不充分。

参考文献

- [1] 韩磊,汪旭东,徐建第,汪秀志,张红宇. 有色稻米研究现状分析. 中国稻米,2003(5): 5-8
- [2] 李时珍. 本草纲目. 北京:人民卫生出版社,1957
- [3] 王丽华,叶小英,李杰勤,朱建清. 黑米、红米的营养保健功效及其色素遗传机制的研究进展. 种子,2006,25(5): 50-54
- [4] 年伟,邓伟,李小林,邓华凤,张锦文,徐雨然,谷安宇,吕永刚,陈娟. 高原特色优质黑米云谷1号的选育及保护利用. 中国种业,2014(2): 58-59

(收稿日期:2021-04-26)