

# 高产优质杂交晚稻新组合万象优 8339 的选育

万根文<sup>1</sup> 唐杰<sup>1</sup> 贺浩华<sup>2</sup> 陈慧珍<sup>1,2</sup> 黄良萍<sup>1</sup> 徐晓明<sup>3</sup> 欧阳勇<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>萍乡市农业科学研究所,江西萍乡 337000; <sup>2</sup>江西农业大学农学院/作物生理生态与遗传育种教育部重点实验室,南昌 330045;

<sup>3</sup>江西红一种业科技股份有限公司,南昌 330046)

**摘要:**万象优 8339 是江西红一种业科技股份有限公司、萍乡市农业科学研究所和江西农业大学农学院利用优质三系不育系万象 A 与自选的晚粳恢复系萍恢 8339 配组而成的三系晚粳中熟杂交水稻新组合,该品种具有产量高、稳产性好、抗性强、适应性广、熟期特色好、米质优等特点。2021 年 3 月通过江西省农作物品种审定委员会审定,适宜于江西省晚粳稻作区种植。介绍了该组合的选育经过、品种特征特性、产量表现、栽培及制种技术要点等。

**关键词:**杂交水稻;万象优 8339;高产优质;选育

水稻是我国粮食生产的主要作物,我国一半以上人群以稻米为主食。随着人们生活水平的不断提高,对稻米品质的要求也越来越高。调优水稻种植结构,响应农业供给侧结构性改革,大力培育并推广优质高产水稻品种势在必行。高产优质水稻新品种的研发,不仅能满足人们对优质食味的消费需求,也能保障国家粮食安全和促进农业增效、农民增收<sup>[1]</sup>。江西红一种业科技股份有限公司、萍乡市农业科学研究所和江西农业大学农学院以优质三系不育系万象 A 与优质、抗性强的恢复系萍恢 8339 配组而成高产优质晚稻新组合万象优 8339,该组合综合性状优良,适宜江西省晚粳稻作区种植。

## 1 亲本来源及选育过程

**1.1 母本万象 A** 2006 年春以粤丰 B 作母本、以博 B/G9248 的 F<sub>1</sub> 为父本杂交,后经 5 个世代两地穿梭选育,系选出了几株具有香味的优良单株;2008 年夏以粤丰 A 为母本、以当选的优良单株为父本进行单株成对杂交,经连续多代两地穿梭回交选育,于 2012 年春育成了万象 A (赣审稻 20170052) 和万象 B,并于 2017 年 1 月获得植物新品种权授权(品种权号: CNA20130524.8)。

**1.2 父本萍恢 8339** 萍乡市农业科学研究所于 2010 年夏在萍乡以配合力好、抗病性强的三系恢复

系华占与中粳三系恢复系绵恢 725 杂交,经几个世代两地穿梭选育并结合井冈山稻瘟病抗性鉴定选育而成的优良恢复系,该恢复系表现出群体较整齐、株叶形态好、熟期落色好、米质优、稻瘟病抗性强等特性。组合表现株叶形态好,生育期适中,有效穗数多,穗大粒多,结实率高;2018 年 5 月申请了植物新品种权(申请号: 20181515.2)。

**1.3 选育过程** 2015 年春在海南三亚用万象 A 与萍恢 8339 试配,同年在奉新县作晚稻优势鉴定种植,综合表现良好;2016 年夏参加二晚品种比较筛选试验,综合表现突出。2017 年在奉新县扩大制种面积,并参加江西红一种业科技股份有限公司多点生态试验,综合性状表现突出。2018–2020 年参加江西省晚稻中熟组预试验、区域试验及一季晚稻生产试验,2021 年 3 月通过江西省农作物品种审定委员会审定,审定编号:赣审稻 20210053。

## 2 品种特征特性

**2.1 农艺性状** 万象优 8339 属三系晚粳中熟杂交水稻新组合,全生育期 124d,与对照天优华占的全生育期相当。株高 107cm,株叶形态较好,分蘖力强,有效穗数多,可达 21.3 万/667m<sup>2</sup>,抽穗整齐,穗长 22.8cm,每穗平均总粒数 159.7 粒,结实率 77.1%,后期秆青籽黄,转色好,穗上部有少量颖芒,细长粒形,谷壳薄,千粒重 23.5g。

**2.2 稻米品质** 2019–2020 年江西省晚稻中熟组区域试验取样,经农业农村部食品质量监督检验测试中心(武汉)检测,出糙率 81.8%,精米率 73.3%,

**基金项目:**国家水稻产业技术体系建设专项(CARS-01-01A);江西省水稻产业技术体系建设专项(JXARS-02-10);江西省重点研发计划(20201BBF61001);萍乡市科技支撑计划(萍财教[2018]45号)

**通信作者:**唐杰

整精米率 66.2%, 粒长 7.2mm, 长宽比 3.7, 垩白度 2.5%, 垩白粒率 9.0%, 直链淀粉含量 15.3%, 胶稠度 62mm, 碱消值 5.0 级, 透明度 1 级。米质达部标 3 级。

**2.3 抗性** 2019–2020 年江西省晚稻中熟组区域试验稻瘟病抗性自然诱发鉴定, 2019 年万象优 8339 穗颈瘟 9 级, 高感稻瘟病, 穗颈瘟损失率平均为 13.7% (对照为 19.7%)。稻瘟病综合指数为 3.2 级, 优于对照 (4.3 级)。2020 年穗颈瘟 9 级, 高感稻瘟病, 穗颈瘟损失率平均为 17.6% (对照为 19.8%)。稻瘟病综合指数为 3.7 级, 优于对照 (4.3 级)。

### 3 产量表现

2018 年参加江西省晚稻中熟组预试验, 平均产量为 613.8kg/667m<sup>2</sup>, 比对照五优 308 减产 0.82%, 减产不显著。2019 年参加江西省晚稻中熟组区域试验, 每 667m<sup>2</sup> 平均产量为 628.76kg, 比对照天优华占增产 1.85%, 增产不显著, 居参试品种第 4 位; 2020 年续试, 平均产量为 559.45kg, 比对照天优华占增产 4.57%, 增产不显著, 居参试品种第 1 位; 2 年区域试验平均产量为 594.11kg, 比对照天优华占增产 3.21%。

### 4 栽培技术要点

**4.1 播种育秧** 万象优 8339 在江西作晚稻栽培, 6 月 20 日左右播种, 根据江西省各地情况适当调整播期。种子用强氯精浸种消毒, 少浸多露, 促进发芽整齐。每 667m<sup>2</sup> 秧田播种量为 12kg, 大田用种量为 1.5kg, 稀播匀播, 2 叶 1 心时施用断奶肥, 移栽前 7d 施用送嫁肥药。

**4.2 移栽** 移栽时秧龄约 25d, 秧龄时间不宜过长<sup>[2]</sup>。插植规格为 16.7cm × 23.3cm, 插足 1.7 万穴/667m<sup>2</sup>, 每穴插 2~3 株谷秧, 确保 6 万~7 万/667m<sup>2</sup> 的基本苗<sup>[3]</sup>。

**4.3 施肥及水浆管理** 每 667m<sup>2</sup> 施肥总量折合纯氮 10kg, 磷肥及钾肥按比例折算 (N : P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : K<sub>2</sub>O = 1 : 0.5 : 1)。其中基肥以复合肥或有机肥为主, 追肥应在移栽后 7d 左右结合大田除草剂施用, 尽量避开露水重的时间点施用, 穗粒肥在拔节期视大田苗情追施。前期保持浅水层, 当苗架适宜时应及时晒田控分蘖; 抽穗期保持较深水层; 灌浆期有利促使籽粒充分灌浆; 收割前 7d 左右断水。

**4.4 病虫害防治** 做好种子消毒, 种子消毒时间不宜过长, 用清水冲洗干净后浸种催芽。秧苗期需做

到带药移栽, 既能防治秧苗期病虫害, 又能在大田中起到一定的病虫害预防作用。参考栽培地主要病虫害发生规律, 并结合大田实际调查情况和病虫害预报, 做好病虫害防治工作。

### 5 制种技术要点

**5.1 基地选择及隔离要求** 制种基地应选择隔离条件好的连片田块, 且田块需具备排灌方便、耕作性好、光照充足、适宜机械化操作等基本条件; 若没有较好的地理隔离, 则需确保时间隔离与其他水稻品种播期相差在 20d 以上, 空间隔离在 200m 以上。

**5.2 父母本播差期和叶差** 为使父母本花期相遇良好, 母本万象 A 始穗期要比父本萍恢 8339 早 1d 为宜。可在海南三亚冬制, 江西、湖南进行春制、夏制。三亚冬制父母本播差期要控制在 20d 左右, 叶差为 4.5 叶左右, 安排第 1 期父本在 12 月 28 日播种, 母本在 1 月 17 日左右播种, 4 月上旬抽穗。江西、湖南夏制父母本播期时差一般为 10d 左右, 安排第 1 期父本在 5 月 15 日左右播种, 母本在 5 月 25 日左右播种, 8 月上旬抽穗。

**5.3 确定合理行比** 制种时每 667m<sup>2</sup> 大田母本用种量 2.5kg, 秧龄 20d 左右, 叶龄控制在 5 叶内移栽, 以利早发; 父本用种量 0.5kg, 秧龄 25d。父母本行比一般以 2 : 12~14 或 1 : 10 为宜, 父本插大双行。

**5.4 大田肥水管理** 在做好一般管理的基础上, 要加强母本前期早发管理, 移栽后 5d 左右每 667m<sup>2</sup> 用尿素 10kg、三元复合肥 (15-15-15) 5kg 及时追施分蘖肥, 以促进父母本协调生长, 后期不可偏施氮肥, 以防倒伏。浅水灌溉为主, 寸水活蔸, 薄水分蘖, 适时晒田, 抽穗扬花期保持 3cm 左右水层, 灌浆成熟期干干湿湿, 收割前 7d 断水。

**5.5 合理喷施“920”** 花期相遇较好时, 父母本普遍同喷“920”。一般每 667m<sup>2</sup> 用量 25~30g, 抽穗 20% 时开始施用, 分 2~3 次在 2~3d 内施完, 如分 2 次施用, 第 1 次施 10~12g, 第 2 次施 15~18g, 每次兑水 30kg, 细雾喷施。大面积制种可用拉绳法进行人工辅助授粉; 小面积制种有足够人力时可用双杆赶粉。

**5.6 病虫害防治及去杂** 秧田期要做好稻飞虱的防治以防止矮缩病的发生, 大田主要做好纹枯病、黑粉病、稻瘟病、稻纵卷叶螟等病虫害的防治。制种全过程应严格除杂, 始穗前后是关键时期, 要彻底除

# 小豆新品种冀红 22 号的选育

曹志敏 范保杰 张志肖 苏秋竹 王彦 刘长友 田静

(河北省农林科学院粮油作物研究所/河北省作物遗传育种实验室,石家庄 050035)

**摘要:**冀红 22 号是河北省农林科学院粮油作物研究所冀红 9218 为母本、冀红 3 号为父本杂交,通过定向选择培育而成。在 2016–2017 年国家小豆新品种联合鉴定试验中平均产量 1581.60kg/hm<sup>2</sup>,较对照品种冀红 9218 增产 11.36%,北方夏播区平均产量 2292.6kg/hm<sup>2</sup>,较对照品种冀红 9218 增产 18.04%。在 2018 年 6 个试点的生产试验中,平均产量 2048.55kg/hm<sup>2</sup>,较对照冀红 9218 增产 12.86%。2020 年通过中国作物学会食用豆专业委员会鉴定及河北省科技厅成果鉴定。对其选育过程、特征特性、产量表现及栽培技术进行总结。

**关键词:**小豆;冀红 22 号;选育;栽培技术

小豆(*Vigna angularis*)属豇豆属植物,生育期短,耐贫瘠,适应性强<sup>[1]</sup>。我国是世界上小豆种植面积最大、产量最大的国家<sup>[2–3]</sup>。小豆为高蛋白、低脂肪、药食同源作物,因其耐瘠、广适、固氮肥地、适应性强等特点,是河北省特色杂粮作物之一,在调整种植结构、丰富人们膳食、促进出口创汇等方面具有独特作用。特别是近年来,随着农业供给侧结构性改革和农业农村部关于“镰刀弯”地区调减玉米种植面积的实施<sup>[4–5]</sup>,小豆种植面积稳步上升,种植区域逐渐扩大<sup>[6]</sup>。

河北省农林科学院粮油作物研究所针对生产与市场需求,于 2000 年以冀红 9218 为母本、冀红 3 号为父本杂交,通过定向选择培育而成高产优质红小豆新品种冀红 22 号。该品种的育成解决了亲本

材料中冀红 9218 产量偏低,冀红 3 号半蔓生、蔓生等缺陷,实现了高产优质、广适稳产的统一。2020 年通过中国作物学会食用豆专业委员会鉴定(鉴定编号:国品鉴小豆 2020002)及河北省科技厅成果鉴定(省级登记号:20200563)。

## 1 亲本来源及选育过程

**1.1 育种目标** 以培育产量较对照品种或当地推广品种增产 5% 以上、生育期适宜(夏播 90d 左右)、籽粒商品性好、百粒重 15.0g 以上、适应性强的红小豆新品种为育种目标。

**1.2 亲本来源** 母本冀红 9218 为河北省农林科学院粮油作物研究所培育的品种,该品种早熟、种皮鲜红、商品性好,但产量偏低;父本冀红 3 号为保定市农业科学院培育的品种,该品种产量高,但植株为半蔓生。

**1.3 选育过程** 2000 年以冀红 9218 为母本、冀红 3 号为父本进行有性杂交,通过系谱法选育;2001–2006 年种植 F<sub>1</sub>~F<sub>6</sub>,采用混选法选择后代材料,并于 2006 年选出单株;2007–2012 年连续种植 F<sub>7</sub>~F<sub>12</sub>,

**基金项目:**河北省农业科技成果转化资金(21626308D);国家食用豆产业技术体系(CARS-08);河北省重点研发计划(21326305D);河北省现代农业产业技术体系杂粮杂豆创新团队(HBCP2018070203)

**通信作者:**田静

杂;种子成熟 85% 时及时收割,收割后及时脱粒和干燥,防止堆沤。在播种、移栽、收割、干燥、运输、精选、包装等过程中要严格防止机械混杂。

## 参考文献

[1] 单爱娟,蒋祖明,李娟,史斐,韦丽相,周照娣,陈力,单新强. 优质水稻新品种金武软玉的选育. 中国种业,2021(9): 91–93

[2] 饶建辉,刘中来,钟家富,车慧燕,曾巨辉,徐晓明,姜钦龙,阴云伙,吴帅,李土明,周卫营,曲姗姗. 优质高产杂交晚稻新组合万象优 982. 杂交水稻,2019,34(6): 95–97

[3] 欧阳勇,黄良萍,邓辉,陈慧珍,颜春龙,万根文,胡伟,邓鹏,刘康平,唐杰. 杂交晚粳新组合恒优 8339 的选育及栽培技术要点. 农业科技通讯,2021(2): 216–218

(收稿日期: 2021-11-05)