

优质杂交籼稻组合邦两优 6118 的选育

王艳婷

(广西兆和种业有限公司, 南宁 530007)

摘要:邦两优 6118 是广西兆和种业有限公司以自育优质两系不育系邦 S 和恢复系兆恢 6118 配组选育而成的高产优质两系杂交籼稻组合。该组合具有产量高、生育期适中、株型紧凑、米质优、抗病性强、适应性广等特点,先后通过广西壮族自治区(桂审稻 2021132 号)和国家(国审稻 20220303)审定,具有广阔的推广应用前景。详细介绍了该品种的选育过程、特征特性、产量表现与配套栽培制种技术要点,为该品种的大面积推广应用提供参考依据。

关键词:优质;籼稻;邦两优 6118;选育

Breeding of High Quality Hybrid *Indica* Rice Combination Bangliangyou 6118

WANG Yanting

(Guangxi Zhaohe Seed Industry Co., Ltd., Nanning 530007)

20 世纪初高档优质东南亚香米,如泰国香稻 KDML105、印度香稻 Basmati370、越南茉莉香等长粒优质品种深受我国广大消费者的青睐^[1]。优质、高产、多抗是水稻育种的首要目标,高整精米率、长粒香型优质杂交稻新组合的选育已成为我国水稻育种的重点^[2]。而目前国内主推的大多数优质稻品种仍存在优质不高产、高产不抗病、抗病不抗倒等问题。为此,广西兆和种业有限公司参考泰国香米米质优、米饭可口的特点,兼顾长粒型优质稻产量、抗性及耐倒等特性,先后育成了多个丰产优质长粒型杂交籼稻新组合,如又香优龙丝苗、又香优又丝苗、又香优郁香、邦两优 6118 等并广泛推广应用。其中,邦两优 6118 先后于 2021 年、2022 年通过广西及国家审定;2021–2023 年连续 3 年获广西“好稻米”优质品种金奖;2023 年获首届中国—东盟优质籼稻品种食味品质鉴评金奖;2024 年获第二十一届广西“看禾选种”大会重点推介品种。

1 亲本来源及选育过程

1.1 不育系邦 S 邦 S 系广西兆和种业有限公司

用华 6S 与 9946B 杂交,经 4 年 7 代系谱法选育而成。2011 年晚造在南宁以引自广东的核不育水稻种质华 6S 与三系保持系水稻种质 9946 杂交;2012 年早造在南宁种植 F_1 ,晚造在南宁种植 F_2 ,选择不育系性转换临界温度低、米质优、有香味、株叶形态好、株型挺直、粒型细长的目标单株 27 株套袋收种;2013 年早造在南宁种植 F_3 株系,成熟期继续选目标优良单株 34 株,晚造种植 F_4 株系;2014 年早造在南宁种植 F_5 株系,田间选出目标核不育单株 3 个,晚造将这 3 个不育株的稻茬移植至冷水灌溉条件下再生繁育,收取再生种子;2015 年早造将繁育种子在海南低温短日环境下种植,扩繁 F_6 不育系种子。2015 年晚造在南宁种植于冷水灌溉条件下继续扩繁获得 F_7 不育系种子,其中田间编号为 101 的株系综合农艺经济性性状已趋于稳定,初步命名为邦 S。该不育系株型紧凑,熟期适中,米质优,抗性强,配合力好,综合性状优良,于 2022 年通过广西农作物品种鉴定[桂农品审鉴(稻) 2022010 号]。2024 年用邦 S 与自主选育的恢复系配组的 11 个组合先后通过国家或省级品种审定,并进入大面积生产应用。

1.2 恢复系兆恢 6118 2010 年晚造在南宁以两

系核不育系种质 6173S 为母本、优质香稻恢复系种质香丝苗为父本杂交;2011 年早造在海南种植 F_1 , 晚造种植 F_2 , 在成熟期选择株型好、中熟、粒型细长、矮秆抗倒、分蘖力强的优良单株 25 个。经 2012 年早造至 2014 年晚造的一年两个世代连续定向选育, 于 2014 年晚造选育至 F_8 株系, 其中 6-18 株系表现综合农艺性状优异, 且与又香 A、广和 A 等不育系配组的杂种一代产量高、稻米品质优, 被初步定名为长香占。2021 年正式定名为兆恢 6118。

1.3 邦两优 6118 2016 年早季广西兆和种业有限公司以不育系邦 S 为母本、香型恢复系兆恢 6118 为父本进行测交配组, 同年晚季种植 F_1 , 并开展小区品种比较试验;2017-2018 年进行该组合小面积制种, 并在广西南宁市、玉林市、灵山县、桂林市、武宣县、荔浦县等地布点试种, 考察其产量、抗病虫能力、耐倒伏性以及区域适应性。2019-2020 年参加广西“兆和”联合体区域试验与生产试验。2021 年定名为邦两优 6118, 于 6 月通过广西农作物品种审定委员会审定(桂审稻 2021132 号);2022 年 11 月通过国家农作物品种审定委员会审定(国审稻 20220303)。

2 品种特征特性

2.1 主要农艺性状 邦两优 6118 属感温籼型中迟熟品种。在广西不同生态区及不同季节种植, 全生育期在 115.0~136.3d 之间, 其中早稻 127.0d 左右, 中稻 136.0d 左右, 晚稻 115.0d 左右。在桂南、桂中、桂北作早晚稻种植, 桂中、桂北和高寒山区作中稻种植, 平均株高 109.8cm, 穗长 23.8cm, 每穗总粒数 169.2 粒, 有效穗数约 16.8 万穗/667m², 结实率 80.7%, 千粒重 24.2g; 在长江中下游作中稻种植, 平均全生育期 126.8d, 株高 116.3cm, 穗长 25.5cm, 每穗总粒数 199.0 粒, 结实率 82.0%, 有效穗数 18.5 万穗/667m², 千粒重 21.8g。该组合产量高、适应性广, 适宜在广西、湖南、湖北、安徽、江苏、江西、浙江、福建、河南等省区稻瘟病轻发区种植。

2.2 米质性状 邦两优 6118 稻米品质优、食味口感好。2020 年整精米率 61.2%, 垩白度 1.0%, 胶稠度 60mm, 直链淀粉含量 17.7%, 碱消值 7 级, 长宽比 4.4, 达到 NY/T 593—2013《食用稻品种品质》标准二级; 香味分值 74 分, 香味类型为爆米花香。

2.3 抗性表现 2019-2020 年邦两优 6118 参加

广西水稻区试品种抗性鉴定, 2 年白叶枯病综合指数均为 5 级, 表现中感白叶枯病; 稻瘟病分别为 6.0 级和 4.5 级, 损失率最高级 5 级, 表现中感稻瘟病。2019-2020 年经长江中下游中籼迟熟组联合体区域试验统一取样进行抗性鉴定, 2 年白叶枯病综合指数均为 7 级, 表现感白叶枯病; 稻瘟病分别为 6.3 级和 4.1 级, 损失率最高级 9 级, 表现高感稻瘟病; 褐飞虱 9 级, 表现高感褐飞虱。说明该组合不适宜在稻瘟病、褐飞虱高发稻区种植。

3 产量表现

2019-2020 年邦两优 6118 参加广西“兆和”联合体区域试验, 2 年每 667m² 平均产量 547.32kg, 比对照深两优 5814 增产 5.68%; 2020 年生产试验, 平均产量 551.88kg, 比对照深两优 5814 增产 3.01%。2019-2020 年参加长江中下游中籼迟熟组联合体区域试验, 2 年每 667m² 平均产量 647.22kg, 比对照丰两优四号增产 3.02%; 2020 年生产试验, 平均产量 624.46kg, 比对照丰两优四号增产 2.66%。

4 栽培技术要点

4.1 种子处理, 秧床准备 浸种前宜晒种 3~4h。种子经清水洗净后, 先放入清水中预浸 1~2h, 使附在种子上的病菌孢子萌动, 随后放入 50% 多菌灵 500~800 倍液或 25% 使百克 2500~4000 倍液中浸种 10h, 消毒药液应高出种子表面 5cm, 浸种后用清水反复冲洗残留药液, 洗净后捞起催芽^[3]。催芽至芽长半粒谷、根长 1 粒谷时即可播种^[4]。

秧田采用水耕水整, 先开沟分厢, 厢宽约 130cm, 沟宽约 20cm, 沟深约 13cm。用复合肥 (N:P:K=15:15:15) 20kg/667m² 于播种前施在畦面, 待种子拌匀后播种。如采用塑盘或尼龙薄膜育秧, 每 667m² 宜使用壮秧剂 1.0kg 作基肥, 秧厢提前 1d 整好, 厢宽以横摆 2 块秧盘为宜, 摆秧盘前后厢面及秧盘内撒施壮秧剂 0.5kg, 取厢沟泥装满秧盘刮平后播种, 塑盘每穴孔播 1~2 粒种子, 播种后压入泥。大田使用 436 孔规格秧盘 60 个/667m²。

4.2 适时播种 桂南、桂中和桂北早稻播期分别应在 3 月 10 日、20 日和 30 日之前; 桂中晚稻播期为 6 月 20 日前, 桂南则应在 7 月 10 日前; 中稻种植均应在 4 月 20 日前完成播种。大田种植用种量为 1.5kg/667m² 左右, 在 3.0~3.5 叶龄抛秧或在 4.0~4.5 叶龄插植。

在长江中下游中粳迟熟区应根据当地种植习惯适当提早播种,稀播育壮秧,秧田播种量 $10.0\text{kg}/667\text{m}^2$,播种前用强氯精进行种子消毒,秧龄一般以30d为宜,大田栽插规格 $16.7\text{cm}\times 26.7\text{cm}$,窝栽2粒谷苗,栽插1.5万穴/ 667m^2 左右。

4.3 合理施肥,科学管水 高肥力地块每 667m^2 施用纯氮 10.0kg (折合尿素 21.0kg);中等肥力地块施用纯氮 12.0kg (折合尿素 25.5kg)。氮肥可分3次施用,基肥60%、分蘖肥30%、穗肥10%;磷肥全部作基肥施用;钾肥分3次施用,基肥60%、分蘖肥30%、穗肥10%。

大田保持2cm以下浅水层时移栽,立苗后灌溉3cm以下的浅水层促进分蘖,当大田苗数达到预计穗数的80%左右时($16\text{万穗}/667\text{m}^2$)及时晒田,晒田以脚踩有印而不陷、禾苗叶色由绿转淡绿为宜。晒田结束后浅水灌溉,在孕穗期间采用干湿交替间歇灌溉,至种子黄熟前田间保持浅水层,收割前7d左右断水。

4.4 主要病虫害防治 农药使用要符合相关规定,在水稻收获前28d内停止使用。大田栽培需要根据秧苗生长情况,并结合当地病虫害预测预报,做好相关防控工作。

稻瘟病可每 667m^2 施用20%三环唑 $25\sim 30\text{g}$,或40%富士一号 $30\sim 35\text{g}$ 兑水 50kg 细雾喷施防治;纹枯病在分蘖期至孕穗期发病率达到15%~20%、孕穗期至抽穗期达到30%以上时,用30%爱苗 $15\sim 20\text{mL}$ 兑水 45kg ,或5%井冈霉素 $100\sim 120\text{mL}$ 兑水 50kg 喷施2~3次防治;在稻田枯鞘高峰期用18%杀虫双 $40\sim 50\text{g}$,或40%福戈 $10\sim 12\text{g}$,或稻螟通杀虫剂 100mL 兑水 50kg 细雾喷施可防治螟虫;当稻飞虱百丛虫量达1500~2000头时,可用噻嗪酮(扑虱灵) $7\sim 10\text{g}$,或吡蚜酮 $15\sim 20\text{g}$ 兑水 50kg 喷施稻株中下部防控;稻纵卷叶螟防治主要在1龄、2龄幼虫盛发期(稻叶初卷期),即当分蘖期百丛幼虫70~85头、孕穗期45~60头时,用1.8%阿维菌素 $16\sim 28\text{g}$,或40%毒死蜱 100mL 兑水 50kg 喷雾稻株中上部防治。

5 制种技术要点

5.1 选择最佳抽穗扬花期 根据当地的气候特点合理安排父母本播种差期,桂南9月上旬阳光充足,日平均相对湿度75%,日平均气温 32℃ ,利于

秋季水稻制种抽穗扬花,且与其他水稻品种抽穗时间错开20d以上,可确保隔离区安全。父本于6月25~30日分两期播种,两期间隔7d;母本于7月3~8日播种。父母本播差期8d,抽穗时期以9月10~15日为宜^[5]。

5.2 适龄壮秧,适时足苗移栽 选择前茬为非水稻种植的肥沃田块作秧地,根据半水育秧原则提前1d整好秧畦,宽度以横放2块秧盘为宜。放秧盘前,秧地均匀施用三元复合肥 $7.5\text{kg}/667\text{m}^2$ 作基肥。制种田母本秧盘可用规格为561孔60块/ 667m^2 。种子浸种处理露白后稀播、匀播,播好后适当压平盖种。搭小拱棚盖育秧膜(开两头和两侧)或遮阳网,以防大雨冲刷种子,待禾苗扎针起针后及时撤开秧膜。抛秧前3d不淋水,平时保持秧盘湿润,适时喷施“送嫁药”。当秧龄长到3叶左右时开始抛栽,父本可直播2行于秧畦,父母本插植行比2:14。

5.3 科学水肥管理 基肥以农家肥为主,辅施钾肥、尿素、普钙等;父本秧苗移栽后行间每 667m^2 施尿素 3kg 、钾肥 3kg ,有利于秧苗分蘖增加父本花穗数量,提高授粉效率;母本抛秧5d后匀施钾肥 12.5kg 、尿素 17.5kg ,可促进母本秧苗快发早发,提高制种母本植株成穗率;母本抽穗前10~15d匀施尿素 $4\sim 5\text{kg}$ 、钾肥 3kg ,利于父本花粉成熟和母本柱头外露,提高授粉率。

母本抛秧后不宜灌水,秧田立苗后可灌“跑马水”,保持田间以湿为主、干湿平衡,确保秧苗对水分及空气的需求。雨水天气注意及时排水,避免积水造成漂秧。母本分蘖后适时排水晒田,可增加土壤含氧量,促使根系新发深扎,抑制植株基部节间及无效分蘖伸长,利于茎秆粗壮,增强抗倒伏能力,减少病虫害发生。母本抽穗前10~15d及时回水,确保幼穗生长对水分的需求。

5.4 主要病虫害防治 每 667m^2 可用20%三环唑 $25\sim 30\text{g}$ 或40%富士一号 $30\sim 35\text{g}$ 兑水 50kg 于稻瘟病初期细雾喷施防治;纹枯病可用30%爱苗 $15\sim 20\text{mL}$ 或5%井冈霉素 $100\sim 120\text{mL}$ 兑水 50kg 喷施2~3次防治;白叶枯在发病初期可施用叶枯唑 $30\sim 40\text{g}$ 兑水 50kg 喷雾防治;螟虫在2龄幼虫前,可用18%杀虫双 $40\sim 50\text{g}$ 或40%福戈 $10\sim 12\text{g}$ 兑水 50kg 喷雾防治;稻纵卷叶螟在卵孵盛期至2龄前或

(下转第151页)

3~5株基本苗,插植秧龄以4.0~5.0叶为宜,抛栽秧龄以3.0~3.5叶为宜。水肥较好地块可适当稀植,水肥较差地块秧苗移栽密度要加大。一般移栽2d后进行查苗,做到及时补苗,防止缺苗、少苗。

4.4 科学施肥 科学施肥是保障产量和稻米品质的关键。玉矮油占是大穗型品种,应重施基肥,早施分蘖肥,以促分蘖;拔节前增施钾肥,以增强植株抗逆性;适时追肥,以保持土壤肥力^[6]。肥力中等田块,插抛秧前每667m²基施复合肥15~20kg;插抛秧1周后第1次追施尿素8kg、复合肥12kg;插抛秧2周后第2次追施尿素10kg、氯化钾6kg、复合肥8kg;水稻幼穗分化2~3期增施尿素8~10kg、氯化钾8~10kg;生长后期看苗施肥,确保水稻生长不缺肥、不贪青。

4.5 积极管水,适时晒田 在水分管理上,做到浅水插秧,插秧后灌3cm水层护苗返青,促进分蘖,当苗数达到所需苗数的85%左右后排水晒田;孕穗期坚持间歇性浅水灌溉,保持田间水分充足,不可缺水,如遇高温天气需灌深水进行保护;齐穗期露田,以降低根系间水分,改善土壤的供养状况;后期干干湿湿,为水稻生长提供良好的水气平衡;成熟前5~7d进行断水,断水不可过早,以免造成灌浆不实,

(上接第148页)

卵孵化高峰后第2天,可用呋喃虫酰肼10~12g兑水50kg喷雾稻株中上部防治。

5.5 做好花期预测,适时喷施“九二〇” 在花期相遇的前提下,母本见穗10%~15%时每667m²喷施“九二〇”16~18g,第2天和第3天父母本均同时各喷施6g。

5.6 防杂保纯,适时收晒 在做好制种隔离安全的前提下,严格做好防杂保纯。一是使用质量合格的亲本;二是不能以前茬为水稻田作秧田,以防秧田落田谷混杂;三是争取本田有一定时间进行沅田;四是在制种田分蘖封行前、抽穗前、始穗期、齐穗期等多个时期进行严格除杂,将不同株型、叶色、粒型的杂株整株拔除,盛花期田间杂株率控制在0.1%以内,收割前杂株率控制在0.05%左右^[6]。父本可在授粉工作完成后割除,以利于母本通风透光,提高光合作用与根系活力,降低病虫害的发生,提高种子纯度,确保种子质量与产量。母本穗基部的种子变黄,应

影响稻米的外观品质和食味品质。

4.6 及时防治病虫害 水稻播种前种子进行消毒处理。整个生育期及时预防稻瘟病、白叶枯病和纹枯病等病害,主要防治药剂可选择三环唑、稻瘟净、井冈霉素。破口期注意防治三化螟、稻纵卷叶螟及稻飞虱等虫害,以确保该品种大面积丰产丰收。

参考文献

- [1]何秀英,刘维,陆展华,卢东柏,王晓飞,王石光,廖耀平,陈钊明.华南优质稻主栽品种粤农丝苗的选育与应用.广东农业科学,2021,48(10):52-59
- [2]陈学先,刘苹,唐建忠,张凯杏,周颖,陈良坚,刘册,黄坚.优质稻新品种和丰香雅丝的选育与高产栽培技术.农业科技通讯,2022(10):186-188
- [3]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
- [4]杨玉东,崔建民,杨玉涛,张秋梅.水稻新品种新丰15717及绿色高产栽培技术.中国种业,2021(4):113-114
- [5]王丰,柳武革,刘迪林,廖奕龙,付崇允,朱满山,李金华,曾学勤,马晓智,霍兴.广东优质稻发展及稻米品牌建设展望.中国稻米,2021,27(4):107-116
- [6]胡昌雷,林佩佩,张祖普,殷兰凤,吴计余,周轩正,袁红.常规籼稻新品种黄泰占的选育及栽培技术.农业科技通讯,2022(10):191-194

(收稿日期:2024-12-03)

及时收割脱粒、晒干和风净并入库。

参考文献

- [1]何懿,王艳婷,余明丽,覃庆炜,朱建龙,龙凤祝,方祖运,梁世胡,王福军.长粒型优质杂交籼稻新组合又香优又丝苗的选育.杂交水稻,2023,28(2):73-77
- [2]覃庆炜,龙凤祝.优质光温敏两系不育系邦S的选育与应用.亚热带农业研究,2023,19(2):120-125
- [3]王飞林,王艳婷.优质香型两系杂交稻邦两优郁香的选育.中国种业,2023(7):107-109
- [4]黄乾龙,李贤勇,王楚桃,蒋刚,欧阳杰,朱子超,熊英,管玉圣,何永歆.高产优质杂交中籼新组合神农优428.杂交水稻,2020,35(5):103-104
- [5]陈国荣,王福军,梁世胡,顾海永,罗文永,曹华盛,熊亮,何高,李曙光.感温型高产两系杂交稻隆两优305的选育及制种技术.中国种业,2023(7):81-84
- [6]王智卿.优质早籼常规稻品种东联早2号的选育.中国种业,2024(12):116-119

(收稿日期:2025-01-09)