

高产优质两系杂交中粳新组合桔两优 623 的选育

袁绪山

(江西先农种业有限公司, 进贤 331721)

摘要:桔两优 623 是江西先农种业有限公司以桔 182S 为母本、R1623 为父本杂交选育的优质、高产两系杂交中粳品种。2021 年通过江西省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 赣审稻 20210071。介绍了桔两优 623 的选育过程、特征特性、产量表现、栽培及制种技术要点, 以期为该品种的推广应用提供参考。

关键词:杂交稻; 桔两优 623; 高产; 优质; 选育

水稻是我国的主要粮食作物之一, 是我国 60% 左右人口的主食^[1]。随着城乡居民整体生活水平的提高, 对水稻品种的要求已由纯粹追求高产转为产量和品质并重。而中国目前水稻主产区推广应用品种的稻米品质与市场需求尚存差距, 所以选育优质、优良食味品种已成为育种单位的首要任务^[2]。江西先农种业有限公司长期对长江流域粳稻种植面积较大的品种(系)亲本材料目标性状进行有针对性的改良, 运用常规及分子育种手段, 通过创造逆境条件进行加压试验和定向选择, 从而挖掘众多亲本的优良性状基因使之聚合培育目标品种。桔两优 623 是遵循优良基因聚合的原则而选育出的水稻新品种。

1 亲本来源及选育经过

1.1 母本桔 182S 2011 年夏在长沙以广占 63S 为母本、Y58S 为父本杂交, 同年冬在三亚种植 F_1 ; 2012 年夏 F_2 种植 980 株, 选择株型好, 败育彻底的单株 18 个, 割茬再生收获种子, 同年冬在三亚种植 12 个 F_3 单株, 经长沙、三亚、云南 3 地穿梭进行单株选择、花粉镜检、稻瘟病抗性试验、稻米品质检测育种及定向选择工作。2016 年夏把三亚收获的 F_{10} 种子一分为二分别在湖南长沙、云南宜良进行株型观察、花粉镜检、异交力测配, 同年冬三亚中选单株 F_{11} 继续加代, 于 2017 年 F_{12} 编号为宜 182S 的株系表现育性稳定、分蘖力强、茎秆粗壮、株型松散适中、品质好, 长沙筛选配制杂交优势组合, 在云南宜良繁种, 表现育性稳定, 农艺性状整齐一致, 2020 年定名为桔 182S, 同年通过江西省农作物品种审定委员会鉴定。

1.2 父本 R1623 2012 年晚季以广东省农业科学院水稻研究所育成的高产水稻品种黄丝莉占为母

本, 以优质、抗病的品种粤禾丝苗为父本进行杂交; 2013 年早春种植 F_1 , 同年晚秋对各世代采用系谱选育的方法进行目标株系选育, 品质及抗性鉴定贯穿于育种全过程, 经 7 代系谱选育于 2016 年定型。

1.3 杂交组合选育过程 2017 年春用母本桔 182S 与父本 R1623 在海南手工杂交配制 800 粒左右, 同年夏杂交种在南昌、长沙、孝感、全椒、六安试验点种植, 该组合表现株型挺拔、熟期转色好、籽粒饱满、丰产性好、适应性好; 2018 年春, 该组合在海南安排 333m² 制种, 同年夏该组合在长江中下游地区参加 12 个生态试验点种植品比试验, 安排南昌、长沙、全椒 3 个试验点 333m² 大田扩大种植试验, 同时该组合在江西井冈山企业集团农业服务中心作稻瘟病抗性鉴定, 结果表明该组合多点试验表现出丰产性好、稳产性好、株叶形态好、稻瘟病抗性好。2019–2020 年参加江西省中稻区域试验, 2021 年通过江西省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 赣审稻 20210071。

2 特征特性

2.1 农艺性状 桔两优 623 在江西省区域种植表现株型适中, 叶片挺直, 长势繁茂, 分蘖力强, 稃尖无色, 穗粒数多, 结实率高, 熟期转色好。株高 122.0cm, 亩有效穗数 17.0 万, 成穗率 67.5%, 每穗总粒数 196.6 粒, 每穗实粒数 174.5 粒, 结实率 88.8%, 千粒重 25.2g。全生育期 122d, 比对照深两优 5814 早熟 6d。

2.2 稻米品质 2019 年经农业农村部食品质量监督检验测试中心(武汉)品质检测, 出糙率 82.2%, 精米率 72.4%, 整精米率 67.4%, 粒长 6.6mm, 粒型长宽

比3.3, 垩白粒率38%, 垩白度8.4%, 直链淀粉含量13.3%, 胶稠度73mm, 碱消值5.8级, 透明度2级。

2.3 抗病性 2019–2020年连续2年分别在江西省婺源县种子局、江西省萍乡种子局、江西省会昌县种子局、江西井冈山企业集团农业服务中心、宜丰县种子局等单位作稻瘟病抗性鉴定。2019年稻瘟病抗性自然诱发鉴定结果: 穗颈瘟为7级, 感稻瘟病; 穗颈瘟损失率平均为4.9%; 2020年稻瘟病抗性自然诱发鉴定结果: 穗颈瘟为9级, 高感稻瘟病; 穗颈瘟损失率平均为12.8%。

3 产量表现

3.1 区域试验 2019年参加江西省中稻区域试验, 每667m²平均产量625.74kg, 较对照深两优5814增产2.05%, 增产不显著; 2020年续试, 平均产量635.00kg, 较对照深两优5814增产6.33%, 增产显著; 2年区域试验平均产量630.37kg, 较对照深两优5814增产4.19%, 增产显著。

3.2 适应性试验 2019年在九江、高安、南昌、抚州、鄱阳生态试验点进行适应性试验, 每667m²平均产量638.58kg, 较对照深两优5814增产5.16%, 居第4位; 2020年在南昌、鄱阳、高安、抚州示范种植, 平均产量644.68kg, 较对照深两优5814增产5.58%, 表现熟期早, 株叶型好, 品性稳定, 分蘖力强, 繁茂性好, 抗倒伏性好, 丰产性好, 熟期转色好, 适应性广, 田间未见稻瘟病发生。

4 栽培技术要点

4.1 适时播种, 培育壮秧 在长江中下游地区作中粳种植, 播种时间为4月中旬至5月上旬。每667m²大田用种量为1.0kg, 秧田播种量为8.0kg, 秧田与本田比例按1:8~10备足。秧田施足基肥, 精耕细作。

4.2 及时移栽, 插足基本苗 移栽适宜秧龄22~30d左右, 最长不超过35d。栽插秧株行距为16.6cm×26.7cm, 双本移栽, 每667m²插7万左右基本苗。移栽时以浅水为主, 移栽后再以深水返青, 返青后以浅水分蘖, 此后保持水层配合分蘖肥促分蘖^[3], 移栽前3~5d, 可再追施尿素5kg/667m²作送嫁肥^[4]。

4.3 配方施肥, 科学管水 每667m²施纯氮12~15kg, 氮磷钾比例为1:0.5:0.7。施足底肥, 早施苗肥, 巧施穗肥, 补施粒肥。苗数达16万/667m²左右时及时晒田, 后期控施氮肥, 田间保持干湿交替。孕

穗期至齐穗期田间保证有水层, 齐穗后间歇灌溉, 成熟前5~6d断水, 保持田间湿润至成熟。

4.4 病虫害防治 播种前浸种消毒, 田间注意防治稻蓟马、稻螟虫、稻纵卷叶螟、稻飞虱、纹枯病等病虫害^[5]。

5 制种技术要点

5.1 合理安排播插期 在福建建宁及相似生态区制种, 花期安排在8月上中旬, 母本宜于5月9–10日间播种, 父、母本时差7~9d, 叶差1.7~2.0叶; 父本分2期播种, 第1期父本安排4月28–29日间播种; 第2期父本比第1期父本迟播7d。

5.2 播种育秧 父本用种量0.5kg/667m² (分2期播), 母本用种量2kg/667m²; 父本和母本均应浸种、催芽, 父本尤其要实行稀播、培育壮秧。

5.3 移栽行比 分2期播种的父本可同时移栽, 父母本行比2:10~12; 两行父本的行距25cm、株距20cm, 单本壮苗栽插; 母本行株距14cm×16cm, 每穴插2~3本。

5.4 巧施“920” 母本对“920”不敏感, 喷施量为525~550g/hm², 喷施不宜过早, 应在母本见穗15%左右时喷施总量的20%, 第2次在第1次喷施后第2~3d喷施总量的80%, 除父母本同喷2次以外, 还应视花期相遇情况, 单独对父本喷施“920”4~6g/667m², 确保父本株高比母本高15cm左右, 有利于授粉。

5.5 综合防治病虫害 特别要重视稻瘟病、纹枯病、稻粒黑粉病的防治。

5.6 防止机械混杂、适时收晒 在第1次喷施“920”以后28d内, 必须收割结束, 父本在授粉结束后7d内单独收割, 防止机械混杂, 及早晒干, 确保种子发芽率。

参考文献

- [1] 辛良杰, 李秀彬. 近年来我国南方双季稻区复种的变化及其政策启示. 自然资源学报, 2009, 24(1): 58–65
- [2] 王成媛, 张文香, 赵磊, 侯文平, 赵秀哲, 于亚彬, 高连文, 韩霖, 李岩. 水稻优质、优良食味品种选育技术与方法的初探. 农学学报, 2020, 10(5): 1–9
- [3] 刘贺梅, 孙建权, 胡秀明, 殷春渊, 王和乐. 优质高产水稻新品种新科稻31的选育与应用. 安徽农业科学, 2019, 47(2): 28–30
- [4] 靳德明. 水稻农艺工培训教材(南方本). 北京: 金盾出版社, 2016
- [5] 龙文贵, 谭旭生, 管恩相, 方杰. 冠两优华占示范种植表现及高产栽培技术. 中国种业, 2021(5): 105–106

(收稿日期: 2021-11-18)