

感温籼型三系杂交稻又香优荔香 20 的 选育与推广应用

余明丽 谭书家 刘育波 李武峰 王飞林 王艳婷 黄畋柳
(广西兆和种业有限公司, 南宁 530007)

摘要:为顺应水稻产业供给侧结构性改革,满足消费市场优质稻米的需求,采用“品质与抗性协同提升”的现代育种策略,成功选育出感温籼型三系杂交稻又香优荔香 20。该品种以自育优质抗稻瘟病三系不育系又香 A 为母本、广州市耀平水稻育种科技有限公司选育的抗病恢复系荔香 20 为父本杂交选育而成,于 2024 年通过广西壮族自治区农作物品种审定(审定编号:桂审稻 2024029 号)和国家农作物品种审定(审定编号:国审稻 20243182)。系统介绍该品种选育过程、特征特性、产量表现以及推广应用策略,以期同类水稻新品种的产业化开发提供理论参考和实践借鉴。

关键词:感温籼型三系杂交稻;又香优荔香 20;选育;推广应用

Breeding and Promotion Application of the Temperature-Sensitive Indica Three-Line Hybrid Rice Variety Youxiangyoulixiang 20

YU Mingli, TAN Shujia, LIU Yubo, LI Wufeng, WANG Feilin, WANG Yanting, HUANG Tianliu
(Guangxi Zhaohe Seed Industry Co., Ltd., Nanning 530007)

随着我国粮食生产需求从“吃得饱”向“吃得好”转型,市场对优质稻米的需求持续增长^[1-2]。香型稻米因其独特风味与高附加值,成为优质育种的关键方向。然而,当前水稻产业仍面临核心挑战:传统香型稻品种普遍存在产量偏低、抗性差、适应性窄等缺陷^[3];同时,高产与优质的矛盾突出,从品种到餐桌的产业链衔接也不紧密^[4]。因此,培育高产、优质、多抗协同的突破性香型稻品种,并建立高效的产业化应用体系,对推动产业高质量发展至关重要。

针对上述产业瓶颈,本研究确立了“品质与抗性协同提升”的育种目标,聚焦适宜规模化生产的香型优质杂交稻新品种选育,历时 4 年成功培育香

型三系杂交稻又香优荔香 20。该品种以自育香型不育系为母本、兼具高产与广适性的恢复系为父本配组而成,在区域试验中表现出生育期适中、丰产性与稳产性好等特点,契合当前通过改良株型与生理机能优化实现高产与稳产协同的水稻育种方向^[5]。该品种米粒外观品质优良,食味品质佳,具有宜人香味;经检测,其直链淀粉含量、胶稠度及香味物质 2-乙酰-1-吡咯啉等关键指标均达到农业农村部颁布的优质稻标准。食味品质的量化评价对于优质稻米的市场化至关重要。经多年多点鉴定,该品种对稻瘟病等主要病害表现出良好抗性,耐逆性强、性状稳定性好。在品种审定前后,本研究同步构建以全产业链融合为核心的推广应用体系,实现了从“实验室”到“餐桌”的有效衔接。

基金项目:广西重点研发计划项目(桂科 AB24010313)

1 亲本来源及选育过程

1.1 亲本来源

母本又香 A 由广西兆和种业有限公司选育,其亲本来源为天浙 B11-2 与金野 B2-9 的杂交后代,其中天浙 B11-2 为天丰 B 与中浙 B 杂交后的 F₆ 稳定株系;金野 B2-9 为金 23B 与玉林野生稻杂交后的 F₈ 稳定株系。父本荔香 20 由广州市耀平水稻育种科技有限公司选育,亲本来源为粤恢 88 与银湖香占 2 号的杂交后代。

1.2 选育过程

2019 年早季在广州以不育系又香 A 为母本、恢复系荔香 20 为父本进行测交配组与试制,同年晚季在广州和南宁两地种植 F₁,通过田间系统观察明确其特征特性,并完成测产评价。2019 年冬季在海南同步开展小区品种比较试验与小面积制种,同时在南宁、百色、藤县等多地进行多点试种,重点考察品种的丰产性、适应性及抗逆性。2020-2021 年参加长江上游、长江中下游和华南稻区多点测试,结合抗病性鉴定、米质检测结果综合评估,因其表现出生育期适中、长势繁茂、后期熟色好、产量高、米质优、抗性强等优良特性,被确定入选组合,暂定名又香优荔香 20。2022-2023 年参加广西兆和联合体区域试验与生产试验,完成产业化推广前的系统性验证。2024 年通过广西壮族自治区农作物品种审定(审定编号:桂审稻 2024029 号)和国家农作物品种审定(审定编号:国审稻 20243182),正式具备规模化推广应用资格。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状

又香优荔香 20 为双季晚稻品种,在长江中下游地区全生育期 118.6d,较对照品种五优 308 略短 0.3d。该品种株型适中,株高 110.7cm,穗长 23.4cm,有效穗数 19.2 万穗/667m²,总粒数 179.7 粒/穗,结实率 82.7%,千粒重 21.2g。该品种在华南地区全生育期 110.9d,较对照品种吉丰优 1002 提前 6d 成熟。其株高 110.8cm,穗长 23cm,有效穗数 16.8 万穗/667m²,穗粒数 164.9 粒,结实率 84.7%,千粒重 21.2g。

2.2 品质分析

2023 年经农业农村部农产品质量安全监督检验检疫测试中心(武汉)检测,该品种在长江中下游晚粳早熟组联合体区域试验中糙米率 77.9%,整精米率 67.2%,粒长 6.9mm,长宽比 3.8,垩白度 2.7%,垩白粒率 13%,透明度为一级,碱消值 6.1 级,胶质稠度 63mm,直链淀粉含量 14.3%,达到 NY/T 593—2021《食用稻品种品质》标准二级;在华南感光晚粳组联合体区域试验中糙米率 78.8%,整精米率 68.2%,粒长 7.1mm,长宽比 3.8,垩白度 0.9%,透明度达一级,碱消值 7.0 级,胶质稠度 63mm,直链淀粉含量 16.3%,达到 NY/T 593—2021《食用稻品种品质》标准一级。

2.3 抗病性

2022-2023 年经浙江省农业科学院植物保护与微生物研究所、湖南省植物保护研究所、福建省上杭县茶地乡农业技术推广站、井冈山企业集团农业技术服务中心、宜昌市农业科学研究所、安徽省农业科学院植物保护与农产品质量安全研究所采用自然感染结合人工接种诱发的方法进行抗病性鉴定,该品种在长江中下游晚粳早熟组联合体区域试验中的综合抗病指数分别为 3.0、2.8,在华南感光晚粳组联合体区域试验中综合抗病指数分别为 2.5、3.1,均对稻瘟病表现出中等抗性。

3 产量表现

3.1 区域试验

2022-2023 年参加长江中下游晚粳早熟组联合体区域试验,该品种 2022 年每 667m² 平均产量 566.67kg,比对照五优 308 增产 1.81%,增产点比例 81.3%;2023 年平均产量 568.70kg,比对照五优 308 增产 1.93%,增产点比例 75.0%。2022-2023 年同步参加华南感光晚粳组联合体区域试验,该品种 2022 年每 667m² 平均产量 508.30kg,比对照吉丰优 1002 增产 1.59%;2023 年平均产量 464.66kg,比对照增产 2.10%。

3.2 生产试验

2023 年参加长江中下游晚粳早熟组联合体生产试验,该品种每 667m² 平均产量 571.55kg,比对照五优 308 增产 1.67%,增产点比例 62.5%,表现出良好的丰产性和稳定性;同步参加华南感光晚粳组

联合体生产试验,平均产量 474.72kg,比对照吉丰优 1002 增产 2.33%。

4 产业化推广应用成效

4.1 推广应用模式

创新性地构建“科研机构—企业—生产基地—农户—品牌建设”五维联动推广机制,各主体分工明确、协同发力。科研机构负责基础种质资源供给及标准化生产规程编制;种子企业承担品种培育、品质管理及市场推广等职能;以技术培训与示范园建设为抓手,打造优质稻核心种植区;农户及合作社依托订单农业模式,推行规范化栽培管理;稻米加工及销售企业推行优质高价采购策略,着力打造终端产品品牌形象,形成全链条协同发展格局。

4.2 推广应用成效

4.2.1 推广面积快速扩张,核心产区优势凸显 自 2024 年通过国家及自治区审定以来,又香优荔香 20 迅速在广西桂南、桂中、桂北稻区推广应用,形成了以武宣、岑溪、明阳为核心的种植区域。2024–2025 年该品种在广西累计推广种植面积达 16893.33hm²,成为广西优质香型籼稻主推品种之一。

4.2.2 经济效益显著提升,全产业链价值增值 经测算,相较于常规品种,该品种每 667m² 平均增产 25kg,优质稻谷收购价高于普通稻谷 0.4 元/kg,累计为农户新增收益 0.76 亿元。合作的大米加工企业开发的“又香优”品牌产品,市场零售价比普通大米高出 30%~40%,实现了从田间到餐桌的全产业链价值提升。

4.2.3 社会与生态效益协同显现 依托订单农业模式,该品种带动了广西 35 家专业合作社、12 万农户参与优质稻产业化经营,助力小农户与现代农业发展有机衔接。同时,由于该品种抗病性强,种植过程中农药使用量显著减少,每 667m² 平均农药投入降低 15%~20%,有效减轻了农业面源污染,推动了生态友好型农业发展。

5 育种思考

5.1 品种选育的技术创新

5.1.1 品质与香味的精准选育 又香优荔香

20 的成功选育,体现了现代水稻育种理念从“单一追求产量”到“产量—品质—抗性协同提升”的转变。其技术创新核心在于对多个优良性状进行精准选择和高效聚合。对米粒外观和蒸煮食味品质(如直链淀粉含量、胶稠度)进行测定,实现优质目标的精准把控。该品种米质优,米饭口感松软、冷后不易回生,契合大众消费偏好。较对照品种增产显著,打破传统香稻“优质不高产、高产不优质”的瓶颈,为品种规模推广奠定了坚实基础。

5.1.2 多抗性的协同改良 采用传统田间抗病鉴定与分子标记辅助选择相结合的方法,实现品种多抗性的协同改良。针对稻瘟病、白叶枯病等主要病害,开展多代、多点的田间抗性鉴定,结合相关抗性基因分子标记检测,加快抗病材料的选育进程。最终育成的又香优荔香 20 对稻瘟病表现为中抗,这为其在多个稻区的稳定种植提供了重要保障。

5.1.3 高产与优质的融合实现 充分利用杂种优势,选择具有高产潜力的优良亲本进行配组。在长江中下游晚籼早熟组联合体区域试验中,又香优荔香 20 每 667m² 平均产量 566.67kg,比对照增产 1.87%,在 12 项关键指标中,6 项达到优质二级以上标准,尤其在外观品质和食味品质上表现突出,整精米率 67.2%,垩白度 2.7%,直链淀粉含量 14.3%,米饭具有爆米花香。依托产业化联合体,构建“标准化生产—订单收购—品牌销售”一体化运作模式,推广种植面积迅速增长,企业加工增值效益大幅提高,充分验证其“优质又高产”的特性。

5.2 全产业链推广模式的优势与挑战

5.2.1 模式的主要优势 借助整合科研机构、企业主体、生产基地、农户群体以及品牌建设所形成的全链条协作机制,形成多方共赢的产业发展格局^[6]。品种的市场认可度与产业链各参与主体的收益水平,是决定推广成效的核心因素。该模式的核心价值在于实现“高品质”与“高回报”的有效衔接,让农户共享产业链下游增值收益,显著提高其持续栽培优良品种的积极性。以广西壮邦种业有限公司、广西兆和种业有限公司等种业企业为牵头主体,构建涵盖品种培育、良种繁育、规范化栽培、稻谷采购、精深加工及品牌打造的全产业链运作体

系。企业通过订单农业以高于市场价的标准向农户收购优质稻谷,保障农户收益;加工企业则依托精加工与品牌包装(如兆和香米等),将品种优良特性转化为品牌竞争力,获取产业链下游高附加值。参考鄂香2号的市场表现,优质香稻市场价格较常规稻种高出50%~80%^[7],印证优质品种的市场溢价潜力。

5.2.2 面临的挑战与应对策略 该推广模式在实践中仍面临若干共性问题,需针对性施策解决。一是分散农户生产规范化程度不足,导致稻米质量参差不齐,既不利于加工品控,也不利于品牌建设。对此,可通过制定统一技术规范、强化技能培训等措施予以改善,如南昌市打造的万亩智能化种植基地,借助集约化、规范化管理保障稻米品质一致性^[8]。二是品牌侵权问题时有发生,仿冒、掺假等侵权行为严重影响品牌公信力。可借鉴茂名荔枝品牌建设经验,通过申请地理标志认证、出台包装管理规范及构建产品追溯系统等举措,强化品牌保护与市场监管^[9]。三是产业链上下游利益分配机制有待优化,需依托规范的契约条款与多元化协作模式,构建稳定的产业联盟。如湖北省构建的“育种—栽培—采购—精加工—营销”完整产业链,浙江推行水稻产业“育种研发到终端销售”的全流程合作模式,均通过明晰各方权利义务,保障产业联盟长效稳定运行。

5.3 对水稻产业高质量发展的启示 又香优荔香20的成功推广为华南优质稻育种提供了重要借鉴。一是新品种培育需紧密契合消费需求升级趋势,除满足口感需求外,功能性稻种(如适宜米粉、年糕加工的专用品种,抗旱节水、适宜旱地直播的环保型品种)的培育同样重要。二是品种通过审定仅是产业化开端,市场推广才是实现品种价值的关键,需以优良品种为核心开展全产业链运作。三是政府职能需从主导研发转向政策引导、平台构建及市场秩序监管,如通过举办新品种推介会推动科企合作,扶持区域公共品牌建设。四是推动科研机构、种子企业、新型农业经营主体、加工企业、销售渠道等多方协同,构建互利共赢的产业联盟。五是挖掘水稻多元价值,促进一二三产业融合发展,如借鉴“稻梦谷”等田园综合体的发展模式,整合农耕文化与乡村旅游资源,开发稻米文创产品,拓展增值

空间。六是积极利用智慧农业技术(无人机植保、智能灌溉、AR品种识别)与前沿育种技术(航天育种、分子设计育种),为水稻全产业链升级注入科技动能。

6 结论与展望

本研究通过系统选育,成功创制了集高产、优质、多抗于一体的优质香型杂交稻品种又香优荔香20,有效破解了传统香型稻品种产量偏低的产业难题。通过构建“科研—企业—基地—农户—品牌”全产业链融合推广模式,实现了品种的快速推广与产业化开发,取得了显著的经济、社会和生态效益。为进一步提升又香优荔香20的市场竞争力,后续将重点开展三方面工作:一是依托分子标记辅助聚合育种技术,导入优异基因位点,持续改良品种农艺性状与品质水平,从而提高原有品种品质;二是拓展精深加工用途,开发特色米制品;三是加强国际市场布局,推动中国优质香稻走向国际市场。同时,系统总结又香优荔香20的推广经验,为其他优质农产品产业化开发提供参考范式。

参考文献

- [1] 朱永生,魏毅东,李齐向,郑菲艳,蔡秋华,董瑞霞,陈丽萍,蒋家煊,吴方喜,谢华安,张建福. 香型优质高产杂交稻新品种野香优669的选育与应用. 福建农业学报, 2024, 39(1): 25-32
- [2] 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
- [3] Hao Y, Xu B Q, Zong W B, Li S T, Du D D, Chen M M, Xiao D D, Song Y G, Guo X T, Li W T, Wu Z Q, Zhang K, Liao N, Hu D, Liu Y G, Guo J X. Directional improvement of agronomic traits in salt-tolerant rice by multiplex-genome-editing. *Journal of Integrative Plant Biology*, 2025, 67(9): 2480-2490
- [4] Nayak S, Dwivedi R, Dar M. Creating market linkage and demand for new climate resilient rice varieties through innovative agriculture extension method. *International Journal of Business and Globalisation*, 2024, 37(1): 47-62
- [5] 陈波,范兵,房正兵,田永红,曹国长,孙永健,赵莎莎. 农业发展现状分析及对水稻育种技术的探讨. 中国种业, 2015(11): 7-9
- [6] 秦叶波,纪国成,许剑锋,应伟杰,厉宝仙,欧阳由男,曹栋栋,张红梅,何贤彪,王成豹,刘波,朱大伟,苏瑶,黄玉韬,孙成效,范飞军,孟华兵,倪日群,叶淑珍,王保君,齐文,马义虎,蒋海凌,刘鑫. 水稻全产业链技术模式创新及应用. 浙江省,浙江省农业技术推广中心, 2022-12-30
- [7] 王雪艳,冯珺泽,郝蓉蓉,周梦,党程成,朱彩章,田小海. 特优水稻

玉米品种壮香玉 808 的选育

刘钊扬¹ 柳凯² 周铭德¹ 李晟³ 刘一泓¹ 周杰⁴ 梁美恩² 蒋建⁵ 朱志军¹

(¹广西桂平市农业农村局,桂平 537200;²广西桂平市社坡镇农业服务中心,桂平 537206;³广西南宁良农种业有限公司,南宁 530001;⁴广西贺州市农业农村局,贺州 542899;⁵广西桂平市社步镇农业服务中心,桂平 537209)

摘要:壮香玉 808 是广西南宁良农种业有限公司以自交系 125K 为母本、自交系 CC79 为父本,经杂交选育而成的普通玉米单交种,经区域试验、生产试验及品质与抗性鉴定,该品种兼具高产、优质、抗病等优良特性。通过介绍壮香玉 808 的选育过程、主要农艺性状、产量和品质表现,以及杂交种制种和高产栽培生产技术要点,旨在加快优新品种选育成果转化应用,并为玉米创新育种提供技术参考。

关键词:玉米;壮香玉 808;亲本;选育;特性;栽培技术

Breeding of a Maize Variety Zhuangxiangyu 808

LIU Zhaoyang¹, LIU Kai², ZHOU Mingde¹, LI Sheng³, LIU Yihong¹,
ZHOU Jie⁴, LIANG Mei'en², JIANG Jian⁵, ZHU Zhijun¹

(¹Guiping Agricultural and Rural Affairs Bureau, Guiping 537200, Guangxi; ²Shepo Town Agricultural Service Center, Guiping 537206, Guangxi; ³Guangxi Nanning Liangnong Seed Industry Co., Ltd., Nanning 530001; ⁴Hezhou Agricultural and Rural Affairs Bureau, Hezhou 542899, Guangxi; ⁵Shebu Town Agricultural Service Center, Guiping 537209, Guangxi)

目前,全球玉米产量已跃居各类粮食作物之首,我国是世界第二大玉米生产国。玉米作为 C4 植物,可在高温、强光及低二氧化碳浓度下保持高效的光合能力,其光能利用率可达 3%~5%,显著高于水稻、小麦等 C3 作物,因而固碳能力突出、生物产量高,对生态系统碳汇贡献大。玉米产业的高质量发展,对我国实现碳达峰、碳中和目标具有深远意义。玉米籽粒营养丰富,是重要的食

品来源和饲料原料,适应性强、耐瘠广适,同时也是理想的生物质能源作物。玉米良种是玉米产业发展的核心,品种选育对玉米增产的贡献超过 45%^[1-2]。目前,国内外玉米育种均朝着高产、优质、多抗、广适、绿色的方向发展,国际种业巨头利用基因资源、技术、资金优势已推出生产性能优良种^[3],而我国部分自主选育的主推品种随着时间的延长逐渐出现性状退化现象,加之诸多玉米种植区存在生产条件恶劣等问题,亟需选育兼具多抗逆性、耐瘠薄、高产稳产与广适性的玉米新品

通信作者:朱志军

品种鄂香 2 号的农艺特征及标准化栽培技术. 中国稻米, 2022, 28 (1): 114-115, 118

[8] 崔璐, 南昌. 江西: 智慧农场丰富场景高效生产. 大众投资指南, 2022 (23): 37

[9] 朱秀杰, 梁冬梅. 茂名市荔枝产业发展现状及建议. 特产研究, 2025, 47 (4): 210-213, 220

(收稿日期: 2025-12-25)