

# 杂交水稻新品种荃 9 优 475 的选育

李仲灵 梅 佳 吕乐城 郭元世 侯运章 厉 婕 涂 军 罗德祥 陆建康

(江苏中江种业股份有限公司,南京 211500)

**摘要:**荃 9 优 475 是江苏中江种业股份有限公司以自育高抗稻瘟病、白叶枯病籼粳交恢复系苏恢 475 为父本,以香型优质抗稻瘟病不育系荃香 9A 为母本配组育成的三系杂交水稻新品种。该品种株叶形态好、产量高、综合抗性好、米质优、适应性广,2022 年 11 月通过国家农作物品种审定委员会审定。

**关键词:**三系杂交稻;荃 9 优 475;选育;栽培技术

## Breeding of a New Hybrid Rice Variety Quan 9 You 475

LI Zhong-ling, MEI Jia, LYU Le-cheng, GUO Yuan-shi, HOU Yun-zhang,

LI Jie, TU Jun, LUO De-xiang, LU Jian-kang

(Jiangsu Zhongjiang Seed Industry Co., Ltd., Nanjing 211500)

杂交水稻具有高产、稳产、适应性广等优良特性,其大面积推广应用是确保中国稻米生产和供应安全的重要措施<sup>[1]</sup>。稻瘟病和白叶枯病是水稻最主要的两种病害,每年在我国各大稻区均有不同程度发生,严重影响我国杂交水稻的产量。随着生活水平的不断提高,人们对优质稻米的需求也与日俱增。因此,选育集高产、优质、抗病于一身的杂交水稻新

品种至关重要。江苏中江种业股份有限公司以自育高抗稻瘟病、白叶枯病籼粳交恢复系苏恢 475 为父本,以安徽荃银高科种业股份有限公司选育的香型优质抗稻瘟病不育系荃香 9A 为母本,配组育成的三系杂交水稻新品种荃 9 优 475,完美融合高产、优质、抗病和广适等优点,是一个具有较高市场推广价值和应用前景的杂交水稻新品种。

### 1 选育过程

**1.1 恢复系苏恢 475** 2011 年江苏中江种业股份有限公司在三亚以自主选育的高产、抗白叶枯病籼粳交恢复系苏恢 374 为母本,以(成恢 727/苏恢

梅佳为共同第一作者

**基金项目:**江苏省重点研发计划(BE2021360-7);南京市农业科技产学研合作专项(2022RHCXY 六合 07)

**通信作者:**陆建康

粗蛋白含量达到 NY/T 519—2002《食用玉米》一级玉米指标(粗蛋白 $\geq 11.0\%$ ),可作为粮饲兼用型玉米。

966-1-2 作为优良地方种质,适应云南省复杂生态环境,组配出的杂交种粗蛋白含量、容重高,可采用种质互导不断累加有利基因选育出新的高配合力自交系,期待国家前沿育种技术突破瓶颈,加快拓宽玉米种质资源的脚步。

### 参考文献

[1] 章慧玉,张守林,王良发,赵博,张素娟,李长建,张志方,徐国举. 优

良玉米自交系浚 313 的选育及应用. 中国种业, 2022 (7): 96-98

[2] 秦家友,任伟,刘霞,严康,邹刚,陈莉,陈翠莲,张晋锐. 玉米自交系内自 268 的选育与应用. 中国种业, 2022 (10): 89-91

[3] 李红萍,吴学有,严文伟,王祥,罗金荣,张云波,代曦菁,徐润松,王祥向. 优质玉米单交种红单 23 号. 中国种业, 2022 (3): 131-132

[4] 严文伟,石春,陈秋良. 中晚熟玉米新品种“红单 14 号”的选育及栽培技术. 云南农业科技, 2018 (4): 47-49

[5] 李勇成,潘兴明,胡云,乐自祥,谭静,陈洪梅,张云波,邵思全,王增明. 外来热带、亚热带玉米自交系与云南地方玉米自交系的配合力研究. 玉米科学, 2009, 17 (3): 45-50

(收稿日期: 2022-12-14)

374)  $F_1$  为父本杂交,加代选择不同单株, $F_3$  开始利用分子标记辅助选择的方法,同时筛选含有纯合抗稻瘟病基因 *Pikm*、抗白叶枯病基因 *Xa7* 的单株。2013 年将入选的含双纯合基因单株放到井冈山稻瘟病高发区进行稻瘟病诱发鉴定,同年在南京开展对应株系的白叶枯病混合菌株田间接种鉴定,筛选高抗稻瘟病和白叶枯病的株系。2014 年三亚入选株系基本稳定,用多个两系、三系不育系进行测交配组,同年南京选中株型紧凑、茎秆粗壮、叶片卷挺、高抗白叶枯病与稻瘟病、测交  $F_1$  表现突出的株系 73475。2015 年三亚 73475 株系性状稳定,定名为苏恢 475。

**1.2 不育系茎香 9A** 茎香 9A 是安徽荃银高科种业股份有限公司以珍汕 97A 为母本,以(II-32B/58025B)  $F_5$  优良株系为父本杂交,经多代回交、选择育成的籼稻细胞质雄性不育系,2009 年 8 月 29 日通过安徽省农作物品种审定委员会鉴定<sup>[2]</sup>,2017 年 3 月 1 日获得植物新品种权(品种权号:CNA20130599.8)。

**1.3 品种选育过程** 2015 年江苏中江种业股份有限公司用茎香 9A 作母本与苏恢 475 配制杂交种。2016 年在南京种植茎香 9A × 苏恢 475 杂交组合,大区品比表现突出,定名茎 9 优 475。2017–2018 年在长江中下游中籼稻区组织多点测试,茎 9 优 475 表现出熟期适宜、抗病性强、丰产性好、米质较优等特点。2019–2020 年茎 9 优 475 参加绿色通道长江中下游中籼迟熟组 2 年区域试验和 1 年生产试验,表现出产量高、稻米品质优、稻瘟病与白叶枯病抗性好、抗倒性强、适应性广等特点。2022 年 11 月通过国家农作物品种审定委员会审定(国审稻 20226069)。茎 9 优 475 品种系谱图见图 1。

## 2 特征特性

**2.1 农艺性状** 茎 9 优 475 为籼型三系杂交水稻品种,2019–2020 年参加江苏中江种业股份有限公司水稻绿色通道长江中下游中籼迟熟组区域试验,平均生育期 131.9d,较对照丰两优四号早熟 1.9d。该品种株型紧凑,剑叶半卷直挺,叶色浓绿,植株高度适宜,平均株高 122.5cm,分蘖力较强,亩有效穗

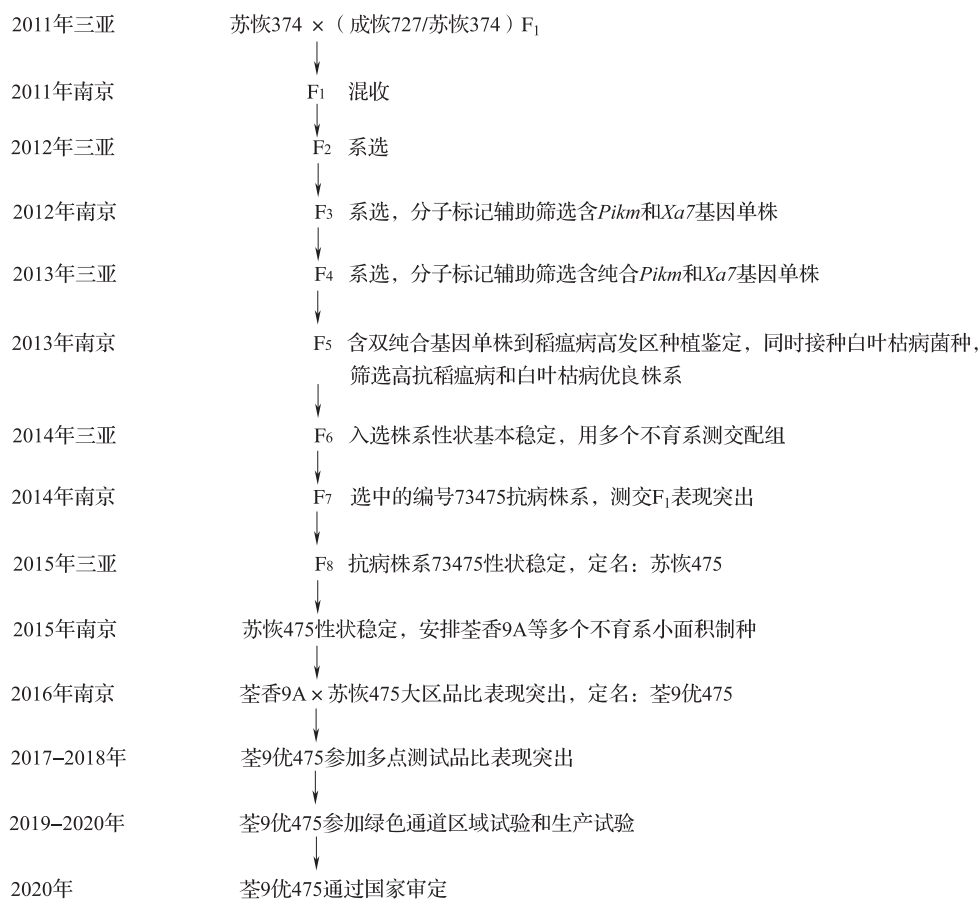


图1 茎 9 优 475 品种系谱图

数 15.0 万穗左右,穗大粒多,平均穗长 24.4cm,每穗总粒数 210.3 粒,结实率 85.0% 以上,千粒重 27.5g,灌浆成熟期转色快,熟相较好。

**2.2 抗性表现** 2018 年在井冈山稻瘟病抗性鉴定点对荃 9 优 475 进行诱发鉴定,稻瘟病综合指数为 3.0,穗颈瘟损失率为 12.1%,表现为中抗稻瘟病。2019–2020 年参加长江中下游中粳迟熟组区域试验,8 个国家级区域试验抗性鉴定单位 2 年抗性鉴定结果为:白叶枯病病级分别为 1 级、3 级,稻瘟病综合指数分别为 3.5、4.1,穗颈瘟损失率最高级 5 级,褐飞虱 9 级,抽穗期耐热性 5 级,抗性综合表现:中抗白叶枯病,中感稻瘟病,高感褐飞虱,耐热性中等。

**2.3 稻米品质** 2019–2020 年分别在江苏南京、安徽合肥、江西南昌 3 个区域试验点收取稻米品质样品,送农业农村部食品质量监督检验测试中心(武汉)进行统一检测。米质主要指标:整精米率 60.6%,垩白度 4.8%,粒长 7.0mm,长宽比 3.1,直链淀粉含量 17.3%,碱消值 6.5 级,达到 NY/T 593—2013《食用稻品种品质》标准三级。

### 3 产量表现

2019 年参加江苏中江种业股份有限公司水稻绿色通道长江中下游中粳迟熟组区域试验,荃 9 优 475 每 667m<sup>2</sup> 平均产量 645.0kg,比对照丰两优四号增产 4.8%;2020 年续试,平均产量 637.1kg,比对照丰两优四号增产 4.6%;2 年区域试验平均产量 641.1kg,比对照丰两优四号增产 4.7%。2020 年参加江苏中江种业股份有限公司水稻绿色通道长江中下游中粳迟熟组生产试验,每 667m<sup>2</sup> 平均产量 628.8kg,比对照丰两优四号增产 4.2%。2020 年在安徽省合肥市示范种植,每 667m<sup>2</sup> 平均产量为 677.2kg,比对照丰两优四号增产 8.3%;2021 年在江苏、安徽等省多点示范种植,表现出产量高、抗病性好、米质优、适应性广等特点,在江苏省南京市六合区实收测产,平均产量 668.5kg。

### 4 栽培技术要点

**4.1 适时播种,培育带蘖壮秧** 根据当地中稻播种习惯适时播种,长江中下游地区一般在 4 月底或 5 月初播种,播种前用强氯精对种子进行消毒,预防种传病害,稀播匀播培育壮秧,每 667m<sup>2</sup> 大田手工插秧用种量 0.8~1.0kg,机插秧用种量 1.5~2.0kg。选择土壤肥沃、排灌方便、通风透气田

块作秧田,秧田与大田的面积比为 1:10 左右,播种前每 667m<sup>2</sup> 秧田施腐熟农家肥 500kg、45% 复合肥(N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=15:15:15,下同) 25kg、尿素 10kg 作底肥,秧苗 2 叶 1 心期施尿素 5kg 作断奶肥,移栽前 3~4d 再施尿素 5kg 作断奶肥,加强秧田期病虫害防治,移栽前 1d 喷药治虫,确保秧苗带肥带药移栽。

**4.2 合理密植,插足基本苗** 手工插秧秧龄 25~30d,株行距 16.7cm×26.7cm,每穴 1~2 株谷苗,栽插 1.6 万穴/667m<sup>2</sup>,基本苗约 6 万/667m<sup>2</sup>;机插秧秧龄控制在 18~24d 之间,株行距 16.7cm×30.0cm,每穴 4~5 株谷苗,栽插 1.3 万穴/667m<sup>2</sup>,基本苗约 8 万/667m<sup>2</sup>[3]。

**4.3 合理水肥运筹** 按照当地高产栽培技术进行田间肥水管理,坚持“重施基肥、早施追肥、控制氮肥”的原则。大田耕整时,每 667m<sup>2</sup> 施 45% 复合肥 25kg 和尿素 10kg 作基肥,活棵后结合杂草防除施尿素 10kg 作分蘖肥,促进早发、快发分蘖,幼穗分化 III 期前根据田间长势合理施用穗肥,一般施 45% 复合肥 5.0~7.5kg,适当增施钾肥和硅肥。水浆管理做到浅水插秧深水活棵,干湿交替促分蘖,足苗后及时放水搁田,幼穗分化中后期和抽穗扬花期建立水层,灌浆期保持田间干干湿湿,收割前 7d 左右排水,切忌断水过早。

**4.4 综合防治病虫害** 种植期间需时刻关注当地植保部门发布的病虫害情报,及时进行病虫害防治,一般采取“以预防为主,防治相结合”的原则。秧苗期注意防治稻蓟马、稻飞虱、苗瘟,分蘖期和拔节期重点预防细菌性条斑病、二化螟、稻纵卷叶螟,孕穗期和抽穗扬花期重点防治纹枯病、稻曲病、稻瘟病、三化螟、稻飞虱,灌浆成熟期重点预防稻飞虱为害[4]。

### 参考文献

- [1] 唐文帮,张桂莲,熊跃东. 转型时期水稻育种的战略思考——发展高档优质杂交水稻. 杂交水稻,2016,31(1): 1–5
- [2] 陆建康,罗德祥,涂军,梅佳,吕乐城,牛永胜,郭元世,董将理. 优质高产杂交水稻荃 9 优 063 的选育与应用. 中国稻米,2018,24(S1): 98–99
- [3] 陆建康,梅佳,吕乐城,杨俊涛,罗德祥. 水稻新品种千乡优 220 的选育. 中国种业,2021(1): 83–85
- [4] 冷祯陆,张柯,张毅,梁凯,宋维,邢鹏. 高产优质两系杂交水稻新组合大两优 172. 杂交水稻,2022,37(6): 62–63,88

(收稿日期: 2022-12-26)