

优质杂交稻新组合徽两优五香丝苗

徐药挺¹ 黎方仁¹ 石磊¹ 袁绪山²

(¹安徽五星农业科技有限公司,合肥 230601; ²北京金色农华种业科技股份有限公司,武汉 430000)

摘要:徽两优五香丝苗是安徽五星农业科技有限公司育种团队用安徽省农业科学院水稻研究所选育的不育系 1892S 与自育的强优恢复系五香丝苗配组而成。该组合丰产、稳产、熟期适中、米质好、米饭有清香味、抗倒性好、广适,适宜直播、撒播轻简化栽培。对徽两优五香丝苗的选育过程、特征特性、主要栽培技术和制种技术要点进行介绍。

关键词:杂交水稻;徽两优五香丝苗;两系;国审;丰产;稳产

High-Quality Hybrid Variety Rice New Combination

Huiliangyou Wuxiangsimiao

XU Yaoting¹, LI Fangren¹, SHI Lei¹, YUAN Xushan²

(¹Anhui Wuxing Agricultural Technology Co., Ltd., Hefei 230601; ²Beijing Golden Nonghua Seed Technology Co., Ltd., Wuhan 430000)

长江中下游作为我国中籼杂交水稻的重要生产区域,近年来追求稳产、多抗成为主要育种方向之一,在实际的生产过程中出现一些稳产不高产、多抗不优质的现象,引起了很多育种工作者的关注。安徽五星农业科技有限公司自 2012 年起,在选育高产、抗逆性好品系的同时,着手培育高产、稳产、优质、多抗兼顾型的新品系^[1]。两系不育系 1892S 成功选育,曾为两系杂交稻的大面积推广起到积极的推动作用,近 10 年 1892S 及其衍生系选配的杂交稻组合在长江中下游粮食主产区占据相当大的市场份额。由于 1892S 及其衍生系选配的杂交稻大部分属于稳产、抗性适中型组合,并没有结合优质高产特性,为了改变现状,安徽五星农业科技有限公司利用强优恢复系五香丝苗与 1892S 配组选育了两系新组合徽两优五香丝苗,在长江中下游通过多年的试验,该组合表现出高产且稳产、抗性好、优质、食味品质好,产量比丰两优四号增产 4.4%,于 2022 年 11 月 30 日通过国家农作物品种审定委员会审定,审定编号:国审稻 20220132。

1892S 是安徽省农业科学院水稻研究所用培矮 64S 的变异单株 3 年 6 代定向选择育成的两系不育系。该不育系异交结实率高,不育期开花时间

长,败育彻底,开花习性好,不育性稳定,不育株率 100%,花粉不育度和套袋自交不结实率高;合肥 5 月份播种,播始历期 74~87d,6 月份播种,播始历期 53~68d,在长江流域属温敏型两系核不育系。在南方制种区域 6 月份播种,播始历期 68~70d。五香丝苗系安徽五星农业科技有限公司自育恢复系,2007 年以引进马来西亚热带恢复系 9R-5 为母本、野香优丝苗为父本进行杂交,经过多代系统选育,于 2015 年在 F₁₀ 选育稳定而成的农艺性状优良、穗型适中、生育期偏早、米质较好、恢复能力强、散粉性强、易于制种的恢复系,命名为五香丝苗。

2012 年用 1892S 两系不育系为母本、五香丝苗为父本进行测配,筛选强优组合。2015 年冬季在海南三亚观察 F₁,优势明显;2016 年正季在安徽、湖北、湖南等区域进行种植观察,表现突出;2017~2018 年在长江中下游区域进行多试验点品种比较试验,表现优势强、产量高、抗性好、熟期适中;2019~2020 年参加国家长江中下游中籼迟熟组区域试验,2021 年晋级生产试验,顺利完成试验并于 2022 年通过国家品种审定委员会审定。

1 特征特性

1.1 主要农艺性状 徽两优五香丝苗为籼型两系

杂交水稻品种。在长江中下游作一季中稻种植,全生育期 137.2d,比对照丰两优四号晚熟 1.2d。株高 122.1cm,穗长 24.5cm,亩有效穗数 17.1 万穗,每穗总粒数 202.8 粒,结实率 84.2%,千粒重 23.7g。

1.2 抗性

1.2.1 稻瘟病抗性 稻瘟病抗性由浙江省农业科学院植物保护与微生物研究所、湖南省农业科学院植物保护研究所、湖北省宜昌市农业科学院水稻和油料研究所、安徽省农业科学院植物保护研究所、福建上杭县茶地镇农业技术推广站和江西井冈山企业集团农业技术服务中心负责鉴定。2019 年、2020 年各地稻瘟病抗性鉴定结果及稻瘟病抗性综合指数:湖南 2.5、3.8,江西 3.0、5.0,福建 2.5、1.5,浙江 3.5、4.3,安徽 5.3、6.3,宜昌 5.5、1.8,2 年稻瘟病平均综合指数分别为 3.7、3.8,对照品种丰两优四号 2 年稻瘟病平均综合指数分别为 7.4、6.9。

1.2.2 白叶枯病抗性检测 白叶枯病抗性由湖南省水稻研究所负责鉴定。鉴定采用人工接菌与病区自然诱发相结合,鉴定地点在湖南省安仁县,2019 年、2020 年送检样品代号分别为 B1414、B1493,2 年综合鉴定白叶枯病病级 5 级、9 级;2 个对照品种中金刚 30 接种白叶枯病病级达到最高的 9 级,IRBB7 接种白叶枯病病级达到 1 级。

1.2.3 稻飞虱抗性检测 中国水稻研究所稻作技术研究与发展中心负责稻飞虱抗性鉴定。苗期鉴定按国家南方区试中采用的国际标准苗期集团筛选法(SSST法)进行,送检样品代号为 LY19,经检测 2019 年和 2020 年抗稻飞虱抗性等级均为 9 级,2 年对照品种 TN1 和 RHT 都分别为 9 级和 1 级。

1.3 米质主要指标 2019-2020 年连续 2 年委托农业农村部食品质量监督检验测试中心(武汉)对稻米品质进行分析。分别在合肥、信阳、淮安 3 个点取样送样检测,经检测 2019 年出糙率 80.2%,整精米率 67.1%,粒长 6.5mm,长宽比 3.1,垩白粒率 21%,垩白度 3.5%,透明度 2 级,碱消值 5.0 级,胶稠度 64mm,直链淀粉含量 20.4%,达到 NY/T 593—2013《食用稻品种品质》^[2] 优质标准三等。2020 年出糙率 79.6%,整精米率 65.5%,粒长 6.0mm,长宽比 2.8,垩白粒率 42%,垩白度 12.2%,透明度 2 级,碱消值 5.1 级,胶稠度 40mm,直链淀粉含量 19.4%。

2 产量表现

2019 年参加长江中下游中籼迟熟组区域试验,分布在长江中下游 7 个省份 17 个试验点,经汇总每 667m² 平均产量 647.2kg,比对照丰两优四号增产 4.1%;2020 年续试,平均产量 615.4kg,比对照丰两优四号增产 4.4%;2 年区域试验平均产量 631.3kg,比对照丰两优四号增产 4.3%。2021 年参加长江中下游中籼迟熟组区生产试验,每 667m² 平均产量 614.3kg,比对照丰两优四号增产 4.4%。

3 栽培技术要点

3.1 适时播种,及时移栽 在长江中下游作一季中稻种植,一般在 4 月下旬 5 月中旬播种,每 667m² 秧田播种量 12.0kg,大田用种量 1.0~1.5kg。水育秧移栽叶龄 6.0 叶左右,秧龄控制在 30d 以内。栽插株行距 20.0cm×26.7cm,插足基本苗 6.0 万/667m² 以上。稀播匀播,培育壮秧,双本栽插。

3.2 肥料运筹 该品种对肥料的需求量中等,每 667m² 总用氮量 13kg,氮磷钾肥的比例为 1.0:0.5:0.8,在大田种植中应施足基肥,移栽返青后早施分蘖肥,封行后(移栽后 25~30d)及时晒田,复水后追施穗肥控制氮肥总量,合理施用钾肥。抽穗期田间要有水层,后期减少肥料施用,避免施用氮肥,以免造成贪青晚熟,影响产量。

3.3 病虫害防治 及时防治病虫害,重点防治二化螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱、稻曲病、稻瘟病。

3.4 建议种植区域 适宜在湖北省(武陵山区除外)、湖南省(武陵山区除外)、江西省、安徽省、江苏省的长江流域稻区以及浙江省中稻区、福建省北部稻区、河南省南部稻区作一季中稻种植。

4 制种技术要点

4.1 隔离要求 按国家规定严格控制隔离条件,周边隔离要求籼稻 200m 以上,粳稻、糯稻 500m 以上。土地平整,灌排方便,无检疫性病虫害,制种区必须集中连片,制种区内不准种植除父母本以外的任何其他水稻。空间隔离时,制种区上风处隔离 200m,制种下风处隔离 100m。若采用花期隔离,其他水稻品种的花期与制种花期必须相隔 20d 以上,福建龙岩市长汀县主要采用空间隔离与花时隔离相结合的方式^[3]。

4.2 基地管理要求 合理安排播差期,在福建龙岩(下转第 143 页)

以解放劳动力,农户可利用这个时间去务工,增加收入;三是应用轻简化栽培技术,形成水旱轮作的种植模式,从而改良土壤,以达到降低因病虫害防治而频繁施药产生的成本(每 667m^2 降低成本120元);同时提高了农户的单产收益($400\text{元}/667\text{m}^2$),增加农户收入。

3.4 助力脱贫攻坚工作 通过轻简化栽培技术的应用,提高了贫困地区土地的利用率,降低了贫困户的农业生产成本,可以缓解无劳动能力贫困户的生产问题(由村里种粮大户将其地块流转后加入其活动),还可以带动乡镇扶贫资金的投入,从而增加贫困户的收入,助力脱贫攻坚工作。

参考文献

- [1] 郭彬,仝霞,魏志远.陵水县水稻土重金属污染初探.中国热带农业,2015(1): 73-77
- [2] 夏鹤.海南陵水县农户生产行为影响因素研究.现代商贸工业,2019,40(20): 29-30
- [3] 李白文.水稻机械化种植技术分析.种子科技,2023(3): 61-63

- [4] 刘桂英.水稻种植全程机械化栽培技术分析.世界热带农业信息,2023(3): 66-67
- [5] 顾彩虹,褚姚瑶.水稻种植机械化综合应用技术.新农业,2019(11): 39-40
- [6] 黄元文,傅军如,黄凯琳,肖小云,罗嗣旻,张范云,刘敏.水稻新品种早籼14的选育与轻简化栽培技术.福建稻麦科技,2022,40(3): 1-5
- [7] 张海东,王俊峰,尹峰,黄艳.海南热带特色高效农业的发展出路.当代农村财经,2022(1): 40-44
- [8] 薛鑫.水稻机械化种植技术要点分析.南方农机,2017,48(9): 23-24
- [9] 赵连军.西丰县优质水稻轻简化栽培技术.农业开发与装备,2021(9): 237-238
- [10] 郭一波,高海涛,喻惟,杜贵勇.万载县水稻种植机械化发展对策探究.南方农业,2020,14(30): 167-168
- [11] 廖利华,邹世平,钟雯.水稻机械化插秧技术分析与种植机械发展趋势.南方农业,2020,14(18): 164-165
- [12] 李江伟,张玉红,刘震宇,刘贺梅.新乡市水稻机械化种植技术应用与发展.农业开发与装备,2020(3): 59,61
- [13] 赵永跃,孙忠江.水稻全程机械化技术推广应用探讨.农业开发与装备,2019(10): 189-190

(收稿日期: 2023-06-28)

(上接第140页)

及相似生态区制种,花期最好安排在8月中下旬。母本在福建省龙岩长汀、武平地区制种,母本播始历期68d,父本播始历期84d。第1批父本6月1日安排播种,第2批父本6月10日安排播种,母本6月17日播种,时差16d,叶差4.2叶。按要求保证父母本播期准确,培育壮秧,做好大田水肥管理和病虫害防治等栽培管理工作,及时保质保量收获。

4.3 适时移栽,管好肥水 分2期播种的父本可同时移栽,父母本行比2:10~12;2行父本的行距25cm、株距20cm,单苗壮苗栽插;母本行株距14cm×16cm,每穴插2~3苗。及时施足底肥。

4.4 施用“九二〇” 1892S对“九二〇”反应较钝,抽穗时间不集中,见穗安排施用“九二〇”,每 667m^2 喷施90~100g,在母本见穗时喷施总量的20%,第2次在第1次喷施后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“九二〇”4~6g,确保父本株高比母本高15cm左右,有利于授粉。

4.5 严格除杂 从分蘖期至见穗前分多次及时除掉父母本田间杂株。喷施第1次“九二〇”前,田间

母本杂株率不得超过3‰;喷施第2次“九二〇”前,田间母本杂株率不得超过2‰;喷施第3次“九二〇”前,田间母本杂株率不得超过1‰。第1次赶粉前父本田间不得有杂株。在始穗前、赶粉前和收获前需进行3次纯度验收,不达标必须返工。

4.6 防止机械混杂,适时收晒 在第1次喷施“九二〇”后28d以内必须结束收获,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] 黎方仁,罗松松,郎顺松,章根生,沙金来,包富生.优质两系中粳新组合齐两优908的选育与应用.安徽农学通报,2013,19(24): 38-39
- [2] 袁绪山.高产优质两系杂交中粳新组合桔两优623的选育.中国种业,2022(2): 107-108
- [3] 邱箭,陈慧珍,邓辉明,李国林,陈凯荣,黄良萍,张建宏,黄胜波,刘建萍.两系杂交稻中粳新组合徽两优106的选育及配套技术.中国种业,2015(5): 83-84

(收稿日期: 2023-05-15)