

优质两系杂交水稻新组合苏两优 295 的选育与应用

陆建康, 梅 佳, 涂 军, 吕乐城, 杨俊涛, 罗德祥

(江苏中江种业股份有限公司, 江苏 南京 211500)

摘 要: 苏两优 295 是江苏中江种业股份有限公司以自育优质两系不育系 29S 与籼型恢复系苏恢 795 配组育成的优质两系杂交中籼新组合。2010 和 2011 年参加江苏省杂交中籼区试, 产量分别为 8 435.5 和 8 683.6 kg·hm⁻², 分别比对照 II 优 084 增产 5.98% 和 5.52%, 2012 年参加江苏省杂交中籼生产试验, 产量为 9 384.0 kg·hm⁻², 比对照 II 优 084 增产 8.48%。该组合具有产量高、米质优、抗病性强等特点, 适宜在江苏省中籼稻区推广种植, 2013 年通过江苏省农作物品种审定委员会审定。

关键词: 优质; 杂交水稻; 苏两优 295; 选育

中图分类号: S511; S503

文献标识码: A

文章编号: 1672-755X(2018)04-0061-04

Breeding and Application of a New High-quality Two-line Indica Hybrid Rice Combination Suliangyou 295

LU Jian-kang, MEI Jia, TU Jun, LYU Le-cheng, YANG Jun-tao, LUO De-xiang

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

Abstract: Suliangyou 295, derived from Su 29S, a self-owned PTGMS with fine quality, and a indica restore line Su Hui 295, is a new two-line medium indica hybrid rice combination with fine quality developed by Jiangsu Zhongjiang Seed Co. Ltd.. It yielded 8 435.5 and 8 683.6 kg·hm⁻² in the regional trials for medium indica rice of Jiangsu Province in 2010 and 2011, respectively, 5.98% and 5.52% higher than those of the check hybrid variety II You 084. In 2012, it yielded 9 384.0 kg·hm⁻² in the production trials for medium indica rice of Jiangsu Province, 8.48% higher than the check hybrid variety II You 084. It is characteristic of high yield, excellent rice quality and good disease resistance. Suitable for growing in medium indica rice cropping in Jiangsu Province. It was registered and released to commercial production by Jiangsu Provincial Crop Variety Appraisal Committee In 2013.

Key words: fine quality; hybrid rice; Suliangyou 295; breeding

苏两优 295 是江苏中江种业股份有限公司以优质两系不育系 29S 为母本, 以籼型恢复系苏恢 795 为父本配组育成的优质两系杂交中籼新组合。苏两优 295 于 2010 和 2011 年参加江苏省杂交中籼区试, 2012 年参加江苏省杂交中籼生产试验, 2013 年通过江苏省农作物品种审定委员会审定(苏审稻 201303), 2017 年 1 月获得植物新品种权证书(品种权号: CNA20130049.3)。

1 苏两优 295 的亲本来源及选育过程

2005 年正季在南京以南京农业大学选育的广亲和强恢复系 D208 为母本, 以安徽宣城市农业科学研

收稿日期: 2018-09-25

作者简介: 陆建康(1978—), 男, 江苏太仓人, 高级农艺师, 主要从事水稻遗传育种研究和推广工作。

究所选育的籼粳交优质淡香型恢复系 WH26(国审品种两优 6326 的父本)为父本杂交,2005—2006 年加代系统选育,2006 年在海南以广占 63S 为母本测交,2007 年正季在南京种植恢复系和对应杂种 F_1 ,其中编号 795 株系性状基本稳定,其对应杂交组合表现突出。2008 年春在海南将多个两系不育系与该恢复系杂交配组,2008 年正季在南京种植杂交组合,其中苏 29S 与该恢复系所配的组合表现出株高适宜、产量高、米质优和适应性广等特点,同年进行小面积试制种。2008 年在海南该恢复系性状稳定,定名苏恢 795,2009 年正季在南京将苏 29S \times 苏恢 795 定名为苏两优 295,详细过程见图 1。

母本苏 29S 是江苏中江种业以广占 63S 为母本,以优质高抗稻瘟病保持系资 100B 为父本杂交,经多年系谱选择育成的水稻光温敏核不育系。苏 29S 育性稳定,育性转换临界温度较低,株叶形态好,穗大粒多,抗性较好,米质优,开花习性好,异交结实率高,配合力高,2013 年苏 29S 通过江苏省农作物品种审定委员会鉴定^[1]。

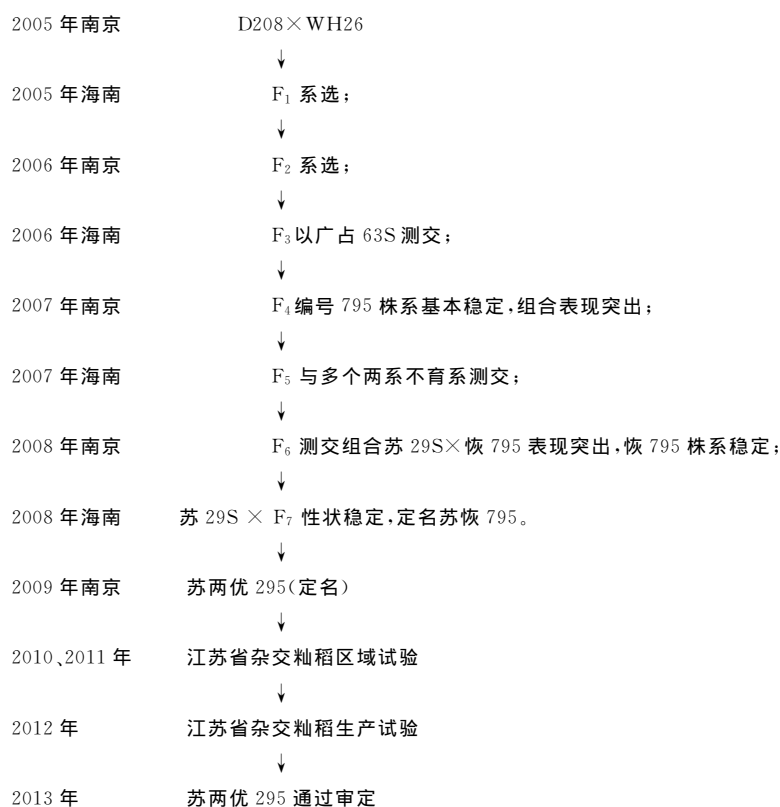


图 1 苏两优 295 育种系谱图

2 苏两优 295 的主要特征、特性

2.1 农艺性状

苏两优 295 全生育期 146.1 d 左右,比对照Ⅱ优 084 长 1.8 d,株高 127.9 cm,比对照Ⅱ优 084 高 4 cm,有效穗 228 万穗 \cdot hm $^{-2}$,每穗实粒数 151.3 粒,结实率 83.5%,千粒重 28.5 g。该组合株型紧凑,生长势强,叶色中绿,剑叶直挺,分蘖力强,有效穗多,穗型中大,抗倒性较强,熟期转色好,粒色金黄。

2.2 产量表现

2010 年参加江苏省杂籼区试,平均产量 8 435.5 kg \cdot hm $^{-2}$,比对照Ⅱ优 084 增产 5.89%,居第 4 位;2011 年续试,平均产量 8 683.6 kg \cdot hm $^{-2}$,比对照Ⅱ优 084 增产 5.52%,增产极显著,居第 2 位;两年平均产量 8 559.6 kg \cdot hm $^{-2}$,比对照Ⅱ优 084 增产 5.75%;2012 年参加江苏省生产试验,平均产量 9 384.0 kg \cdot hm $^{-2}$,比对照Ⅱ优 084 增产 8.48%,居第 1 位^[2]。苏两优 295 在江苏省区试中产量结果见表 1。

表1 苏两优295在江苏省水稻试验中各年度产量结果分析

品种	2010年江苏省区域试验		2011年江苏省区域试验		两年江苏省区域试验		2012年江苏省生产试验	
	平均产量/ (kg·hm ⁻²)	较CK 增产/%	平均产量/ (kg·hm ⁻²)	较CK 增产/%	平均产量/ (kg·hm ⁻²)	较CK 增产/%	平均产量/ (kg·hm ⁻²)	较CK 增产/%
苏两优295	8 435.5	5.98	8 683.6	5.52	8 559.6	5.75	9 384.0	8.48
Ⅱ优084(CK)	7 959.5	—	8 229.3	—	8 094.4	—	8 650.4	—

2.3 苏两优295的稻米品质

苏两优295米粒细长,稻米垩白少,透明度好,适口性佳。2010年区试统一供样送农业部食品质量监督检验测试中心(武汉)进行米质分析,苏两优295长宽比3.2,整精米率66.2%,垩白粒率26.0%,垩白度3.1%,胶稠度80 mm,直链淀粉含量18.6%,米质理化指标达到国标三级优质稻谷标准。2011年苏两优295米质理化指标除直链淀粉含量偏低外,其它指标都达到国标优质稻谷标准。苏两优295两年米质理化指标见表2。

表2 苏两优295在江苏省水稻试验中稻米品质理化指标

年份	出糙率/%	精米率/%	整精米率/%	粒长/mm	长宽比	垩白粒率/%	垩白度/%	直链淀粉含量/%	胶稠度/mm	碱消值级	透明度级	水分/%	等级
2010	84.0	73.4	66.2	7.0	3.2	26	3.1	18.6	80	4.0	1	13.0	优3
2011	82.8	71.8	57.1	7.0	3.0	25	2.2	14.1	75	4.8	1	12.8	—

2.4 抗病性

苏两优295在三年试验中均表现出较强的抗病性,田间主要病害没有发生,经江苏省农科院植保所抗性田间自然诱发和接种鉴定表明:苏两优295中抗白叶枯病,中抗穗颈瘟,中感纹枯病。

3 苏两优295的栽培技术要点

3.1 适期播种,培育带蘖壮秧

根据苏两优295在江苏地区最佳抽穗扬花期和茬口情况来确定播种期,苏两优295适宜在5月中旬播种,一般秧田播种量150~180 kg·hm⁻²,手栽秧大田用种量控制在12 kg·hm⁻²以内,机插秧大田用种量在22.5 kg·hm⁻²左右。加强秧田肥水管理,秧田施45%的三元复合肥300 kg·hm⁻²作基肥,2叶1心时上水施断根肥尿素60 kg·hm⁻²,移栽前3 d施送嫁肥尿素75 kg·hm⁻²,培育带蘖壮秧。

3.2 适时移栽,插足基本苗

苏两优295株型紧凑,剑叶直挺,分蘖力强,移栽时应确保合理栽插密度,株行距16.7 cm×26.6 cm,双本栽插,栽插密度22.5万穴·hm⁻²左右,插足基本苗90万~105万棵·hm⁻²,移栽秧龄应控制在30 d以内。

3.3 科学肥水运筹

苏两优295肥料运筹采取基肥和追肥比例为7:3为宜,施足基肥,基肥用45%的三元复合肥450 kg·hm⁻²和尿素150 kg·hm⁻²;早施分蘖肥,栽后5 d秧苗活棵返青,结合撒除草剂施分蘖肥尿素120 kg·hm⁻²;适量施用穗肥,在搁田复水时施穗肥45%的三元复合肥75 kg·hm⁻²。水浆管理移栽后浅水促分蘖,够苗后搁田控旺长,穗分化中期复水,抽穗扬花期建立水层,灌浆期干湿交替,收获前一星期断水。

3.4 强化病虫害防治

按照当地植保部门的预测预报和病虫害的发生规律及时进行综合防治,在高产栽培条件下,尤其要注意强化做好稻蓟马、稻飞虱、二化螟、稻纵卷叶螟、稻瘟病、稻曲病以及田间杂草的防治工作^[3]。

4 苏两优295的制种技术要点

4.1 合理调准播差,控制栽插密度

在江苏盐城制种,一期父本5月初播种,二期父本比一期迟播10 d,母本5月底播种,母本与一期父本的

播差期为 25 d 左右。父母本栽插行比以 2:12 为宜,一、二期父本交替种植,父本株行距 16.7 cm×30.0 cm,双本栽插,秧龄控制在 40 d 以内;母本栽插规格为 16.5 cm×16.5 cm,三到四本栽插,秧龄控制在 20~25 d。

4.2 加强肥水管理,严格病虫害防治

肥料管理坚持“基肥为主,追肥为辅”的施肥原则,基肥和追肥比例为 8:2,施肥总量为纯氮 225 kg·hm⁻²。水浆管理做到苗期浅水灌溉,够苗放水搁田,抽穗期保持水层,授粉后干湿交替,收割前 7 d 断水。病虫害防治主要做好稻飞虱、螟虫、纹枯病、稻瘟病和稻粒黑粉病的防治。

4.3 适量喷施“九二〇”,适时赶粉促高产

苏两优 295 母本苏 29S 包穗程度较轻,对“九二〇”较为敏感,母本见穗 10% 左右割叶喷施“九二〇”,父母本同时喷施,用量 150 g·hm⁻²,隔一天再喷施第二次,用量 225~300 g·hm⁻²,根据母本出穗情况和父母本穗位差调整“九二〇”的总用量和施用方法。抽穗扬花期间应组织人力拉花赶粉,每天在父本开花高峰时集中赶粉 4~5 次,赶粉历时 7~8 d^[4],有利于提高母本的异交结实率,增加制种产量。

4.4 严格制种隔离,及时除杂保纯

制种田块选择上要注意时间和空间隔离,时间隔离要求与周围其它品种花期错开 20 d 以上,空间隔离最好中间有树林或村庄阻隔,与其它籼稻隔离不低于 200 m,与粳稻隔离不低于 500 m。整个制种过程中,要及时做好去杂工作,前期主要去除异形杂株,割叶前 1~2 d 彻底去除父母本行中的变异株和其他杂株,打“九二〇”后要及时去除母本中的散粉株,收割前再去一遍老杂,田间验收合格后才能开始收割^[5],在收获、晾晒、运输和加工的过程中严防机械混杂,确保种子质量。

参考文献:

- [1] 罗德祥,陆建康,梅佳,等. 优质水稻光温敏核不育系苏 29S 的选育[J]. 杂交水稻,2013(3):10-11
- [2] 孙明发,严国红,唐红生,等. 优质高产多抗两系杂交水稻盐两优 888 选育研究与应用[J]. 金陵科技学院学报,2012,28(2):48-52
- [3] 凌兆凤,陆建康,何金龙,等. 高产杂交水稻新组合协优 728[J]. 江苏农业科学,2008(3):86-87
- [4] 徐俊英,胡旭,陈义忠,等. 两系中籼杂交水稻新组合惠两优 3456 的选育与制种技术[J]. 中国种业,2018(4):61-63
- [5] 陈春,余翔,赖上坤,等. 泗稻 15 号丰产性、稳定性及适应性分析[J]. 金陵科技学院学报,2017(1):56-59

(责任编辑:谭彩霞)

声 明

1. 本刊已许可相关合作单位以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文,相关著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。

2. 本刊已加入“中国知网”学术期刊优先数字出版平台。

作者向本刊提交文章发表的行为视为同意本刊上述声明。

本刊编辑部