

孙明法,严国红,唐红生,等. 两系杂交稻新组合盐两优1618及其母本盐161S的选育与应用[J]. 江苏农业科学,2014,42(11):89-91.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2014.11.028

两系杂交稻新组合盐两优1618 及其母本盐161S的选育与应用

孙明法, 严国红, 唐红生, 王爱民, 朱国永, 何冲霄, 任仲玲, 刘凯, 张桂云,
施伟, 万林生, 孙红芹, 倪正斌, 单忠德, 姚立生
(江苏沿海地区农业科学研究所, 江苏盐城 224002)

摘要:盐两优1618系江苏沿海地区农业科学研究所用自育籼型光温敏不育系盐161S与盐恢888配组,于2008年育成的优质高产多抗两系杂交水稻新组合,2014年通过江苏省农作物品种审定委员会审定。盐161S系江苏沿海地区农业科学研究所以广占63S为母本,用自育优质中籼稻中间材料盐229为父本,进行杂交并经多年多代选择,于2006年育成的籼型光温敏不育系,2013年通过江苏农作物品种审定委员会办公室鉴定,介绍了盐两优1618及其盐161S的选育情况以及主要特征特性。

关键词:两系杂交稻;盐两优1618;盐161S;选育;特征特性

中图分类号:S511.03 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2014)11-0089-02

盐两优1618系江苏沿海地区农业科学研究所用自育籼型光温敏不育系盐161S与自育两系恢复系盐恢888配组,于2008年育成的优质、高产、多抗两系杂交水稻新组合,2010—2011年、2013年参加江苏杂交水稻区域试验、生产试验,该组合具有产量潜力大、抗病性较强等优点,2014年通过江苏省农作物品种审定委员会审定(苏审稻201403)。盐161S系以广占63S为母本,以江苏沿海地区农业科学研究所自育的优质中籼稻中间材料盐稻229(桂99×多系1号) F_9 为父本进行杂交,于2006年育成的籼型光温敏不育系,具有不育起点温度较低、稳定不育期较长、开花习性较好、异交结实较好、品质优良、熟期适中、制种产量较高等优点。2013年通过江苏省农作物品种审定委员会办公室鉴定(苏品审鉴办201303)。

1 盐两优1618及盐161S选育经过

2003年夏,江苏沿海地区农业科学研究所以广占63S为母本、自育优质中籼稻盐稻229为父本进行杂交,盐稻229组合为(桂99×多系1号) F_9 ,成熟时收杂交种,同年冬季在三亚荔枝沟种植 F_1 代,成熟时混收。2004年在江苏盐城、海南三亚种植 F_2 、 F_3 代。2005年夏在盐城种植 F_4 代,同年冬在三亚荔枝沟种植 F_5 代(田间号HS143-170),其中05HS161株系基本整齐,综合性状突出,抽穗时人工去雄05HS161单株作母本,以盐恢888^[1-2](盐稻4号系选于2002年育成)为父

本,人工配制杂交稻组合,成熟时在05HS161中选留6株。2006年夏,盐城种植鉴定圃(F_6)中各株系圃整齐一致,表现株叶型好、不育性好,盐161S定型并再生繁殖;同年05HS161/盐恢888参加新组合鉴定圃,表现株叶型好、熟期适中、抗病性强、米质优。2007年夏,盐161S繁殖,盐161S/盐恢888小面积试制种。2008年,盐161S/盐恢888参加杂交稻品比,表现株叶型好、熟期适中、抗病性强、穗大粒重、米质优,盐两优1618定型。2009年,盐两优1618参加江苏省杂交水稻预备试验,综合性状突出。2010年及2011年,盐两优1618参加江苏省杂交水稻区域试验,与Ⅱ优084相比增产极显著,穗大粒重,国标三级优质米,抗病性强。2012年盐两优1618制种。2013年,盐两优1618参加江苏省杂交水稻生产试验,与Ⅱ优084相比增产极显著,国标二级优质米,抗病性强。2014年通过江苏省农作物品种审定并命名(图1)。

2 盐161S主要特征特性

2.1 育性表现

2007—2012年,盐161S连续6年进行分期播种试验,不育期稳定在45d以上,花粉败育类型为无花粉型,不育期内的不育性及可育期内的育性恢复性较好。2012年8月26日,经江苏省农作物品种审定委员会办公室组织专家鉴定,结果显示,盐161S不育株率达100%,花粉不育度达100%,自交结实率为0。2012年盐161S在中国水稻研究所人工气候箱试验育性表现:盐161S在日平均温度为24℃及光照时间为14.5h条件下,花粉不育度达99.53%,自交不育度为99.93%;在日均温度为28℃、光照时间为11.5、12.5、13.5、14.5h条件下,花粉不育度达100%,自交不育度达100%。育性转换起点温度为23~24℃。

2.2 开花习性

2007—2012年,连续多年小面积制种观察表明,盐161S在江苏省盐城市8月上中旬正常天气下,08:30—09:00始

收稿日期:2014-07-19

基金项目:江苏省农业科技自主创新资金[编号: CX(12)1003、CX(13)3052、CX(14)2047];江苏省“333高层次人才培养工程”科研项目(编号: BRA2012084)。

作者简介:孙明法(1966—),男,江苏兴化人,研究员,主要从事水稻遗传育种研究。Tel:(0515)68668882;E-mail:smf559@163.com。
通信作者:姚立生,研究员,从事水稻遗传育种研究。Tel:(0515)88235999;E-mail:13705108818@163.com。



图1 盐161S及盐两优1618选育系谱图

花, 10:30—11:30 进入盛花期, 如遇低温或阴雨气候条件, 开花时间有所推迟, 一般开颖至闭颖时间为 30~45 min, 单穗开花历期 4~5 d, 群体开花历期 8~9 d。盐 161S 异交性好, 柱头无色, 柱头外露率为 66.1%, 其中双边外露率为 40.6%, 异交结实率约 45.6%, 一般制种产量约 3.75 t/hm², 高产田块制种产量约 4.5 t/hm²。

2.3 主要农艺性状

盐 161S 幼苗繁茂性好, 叶淡绿色, 叶片略宽。成株株型较紧凑, 株高 85 cm 左右, 5 个伸长节间, 主茎总叶片 15~17 张, 平均 16.3 张。分蘖性中等偏上, 单株成穗 8~9 个。穗型中等偏大, 穗长 23.8 cm, 每穗总颖花 140.0 朵左右, 粒长 6.5 mm, 长宽比 2.9, 千粒质量 28.1 g, 略有顶芒, 穗顶部轻微退化, 如遇低温或阴雨气候条件, 退化、包颈则有加重现象。米质优良, 稻米品质主要指标达国标三级以上优质米标准。盐 161S 在江苏省盐城市制种, 播种期为 6 月 5—10 日, 抽穗期为 8 月中旬, 播始历期 83~85 d, 全生育期 113~116 d, 属早熟中粳不育系类型。

3 盐两优 1618 主要特征特性

3.1 高产稳产

2010 年盐两优 1618 参加江苏省杂交水稻区域试验, 平均产量为 8.47 t/hm², 比 II 优 084 极显著增产 3.74%。2011 年参加江苏省杂交水稻区域试验, 平均产量为 8.66 t/hm², 比 II 优 084 极显著增产 4.7%。2010—2011 年参加江苏省杂交水稻区域试验, 2 年平均产量为 8.57 t/hm², 比 II 优 084 极显著增产 4.22%。2013 年参加江苏省杂交水稻生产试验, 平均产量为 9.24 t/hm², 比 II 优 084 增产 5.9%。

3.2 米质优

据农业部食品质量监督检验测试中心(武汉)2013 年测定结果可知, 盐两优 1618 糙米率 81.0%, 精米率 71.6%, 整精米率 64.2%, 粒长 7.2 mm, 长宽比 3.1:1, 垩白率 20%, 垩白度 1.6%, 透明度 1 级, 碱消值 6.0 级, 胶稠度 70 mm, 直链

淀粉含量 17.2%, 稻米品质达国标二级优质米标准, 且米饭适口性好。

3.3 抗病性较强

2011 年, 江苏省水稻中间试验接种鉴定结果表明, 盐两优 1618 中抗白叶枯 JS49-6 致病菌株(3 级), 中抗白叶枯浙 173 致病菌株(3 级), 中抗白叶枯 PX079 致病菌株(3 级), 中感白叶枯 KS-6-6 致病菌株(5 级); 对稻瘟病 ZB15、ZC15、ZD1、ZF1、ZE1、ZG1 等 6 个生理小种全部免疫, 病级均为 0 级, 中抗-抗穗颈瘟, 高抗纹枯病(HR)。

3.4 农艺性状优良

盐两优 1618 株型集散适中, 株高 125 cm, 主茎 5 个节间, 茎秆粗壮, 主茎总叶片 17~18 张。穗粒结构较协调, 一般有效穗数 232.5 万/hm², 每穗总粒数 180 粒左右, 每穗实粒数 142.4 粒, 结实率 80% 左右, 千粒质量 29.15 g, 略有短芒。在江苏省作麦茬中稻栽培, 盐两优 1618 全生育期 152 d, 比对照 II 优 084 迟熟 6.5 d, 属基本营养生长型, 适宜在江苏省中籼稻地区中上肥水条件下种植, 栽培技术同盐两优 888^[3-4]。

4 盐两优 1618 制种技术要点

4.1 合理安排播期, 确保花期相遇

盐两优 1618 在江苏省盐城市制种, 父本可分 2 期, 1 期父本 4 月底前播种, 2 期父本相差 10~12 d。一般母本 6 月初至 6 月上旬播种, 与 1 期父本差 35 d 左右, 叶差 6.5~7.0 张, 通常父本与母本的花期相遇良好。

4.2 培育适龄壮秧, 构建高产苗架

父本一般湿润育秧, 秧龄 30~35 d, 单株带蘖数 3~4 个。母本采取旱育秧方式, 秧龄 18~20 d, 单株带蘖数 1~2 个。制种田父本、母本行比以 2:12~2:14 为宜, 2 期父本双行同期间隔栽培, 行株距(20~25) cm × (13.3~16.7) cm; 母本行株距 13.3 m × (16~18) cm, 留足操作行, 插足基本苗。

4.3 科学肥水调控, 协调高产群体

制种田一般需肥量折合纯氮 300 kg/hm², 坚持“前重、中

仲维功,杨杰,王军,等. 水稻新品种南粳51的选育与栽培要点[J]. 江苏农业科学,2014,42(11):91-92.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2014.11.029

水稻新品种南粳51的选育与栽培要点

仲维功,杨杰,王军,范方军,朱金燕,李文奇,黄转运,仲维华
(江苏省农业科学院粮食作物研究所,江苏南京 210014)

摘要:南粳51是江苏省农业科学院粮食作物研究所采用常规杂交育种技术,选育而成的优质高产抗病粳稻新品种。在江苏省中间试验中全生育期151 d,株高100.2 cm,叶片淡绿色,分蘖力较强,株型紧凑,群体整齐度好,成熟期秆青籽黄,抗病性、抗倒性强。一般有效穗300万~330万穗/hm²,每穗130粒左右,结实率93%以上,千粒质量28 g以上,稻米品质达国标三级优质稻谷。一般产量10 000 kg/hm²左右,高产田11 250 kg/hm²以上,适宜江苏省沿江及苏南地区作迟播种植。

关键词:粳稻新品种;抗倒;抗病;优质;栽培要点

中图分类号: S511.2⁺20.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)11-0091-02

南粳51(原名南粳94140)是江苏省农业科学院粮食作物研究所杂交选育而成的粳稻新品种,2009年育成稳定品系94140,2010年参加江苏省晚粳迟播组预试,2011年进入江苏省区试,平均产量9 772.5 kg/hm²;2012年江苏省区试,平均产量9 999.15 kg/hm²,2年平均产量名列参试品种首位。2013年进入生产试验,平均产量10 309.5 kg/hm²。2014年6月通过江苏省农作物品种审定委员会审定,定名为南粳51(审定号:苏审稻201415)。适宜江苏省沿江及苏南地区作迟播

种植。

1 选育经过

2003年正季在南京以米质较好的扬粳201为母本,抗条纹叶枯病的盐稻8号为父本进行杂交配组,目的是通过对有利基因的聚合,选育出抗条纹叶枯病和稻瘟病等病害的优质高产新品种。经连续多代的单株选择,并于2008年F₅代选出分蘖力强、矮秆、抗条纹叶枯病、抗白叶枯病、穗型较大、生长清秀、株高100 cm、性状基本整齐一致的2个株行。2009年参加品系比较试验,其中编号为94140的小区在品比试验中,表现性状稳定一致,分蘖力较强,茎秆粗壮弹性好,抗病性强,生长清秀,后期转色正常,熟相好;每穗总粒140粒左右,米粒外观透明,千粒质量28.5 g,全生育期155 d,比淮稻9号迟4 d,小区产量折合产量10 350 kg/hm²。2010年推荐参加江苏省晚粳迟播组预备试验。

收稿日期:2014-08-05

基金项目:国家科技支撑计划重大项目(编号:2011BAD16B03);公益性行业(农业)科研专项(编号:201303102);江苏省农业科技自主创新资金[编号:CX(12)1003]。

作者简介:仲维功(1954—),男,江苏兴化人,研究员,主要从事水稻遗传育种与栽培技术研究。Tel:(025)84390320;E-mail:wgzhong0503@aliyun.com。

稳、后补”的原则,搭配施用磷肥、钾肥,基肥与穗肥比例以6:4为宜。早施分蘖肥,促进父本、母本早生快发,适时施好穗粒肥。水浆管理采取前期保持浅水层,抽穗扬花期建立深水层,灌浆结实期干湿交替的方法。在母本减数分蘖期,若温度偏低,可增加田间水层,提高大田的温度,防止因温度偏低造成两系不育育性转换,导致杂交水稻种子纯度达不到国家标准。

4.4 适量喷施赤霉素,提高异交结实率

盐161S穗型较大、包颈程度较轻,赤霉素用量不宜过多,一般450~600 g/hm²,分3次使用,第1次在制种田母本见穗5%开始割叶当天使用,用量150~225 g/hm²;第2次、第3次在第1次赤霉素用后的第2天、第4天喷施,用量为225~300 g/hm²、75~150 g/hm²;扬花期采取人工辅助授粉等方法提高异交结实率、制种产量。

4.5 抓住关键时期,做好防杂保纯

在严格隔离前提下,花期去杂是保证所制杂交稻种子质量的关键。见穗至割叶后赤霉素使用产生效果前是去杂保纯的关键阶段,须严格去杂3~4次。成熟时先收父本,后用收

割机收获母本,并及时晒干、扬净、包装,防止人为、机械及场地混杂。种子经纯度鉴定确认质量达标后方可销售。

4.6 防治病虫害草害,提高商品性

播前结合浸种用药剂防治恶苗病、干尖线虫病等种传病害;秧苗期防治灰飞虱、稻蓟马、蚜虫、草害;大田期做好稻瘟病、白叶枯病、纹枯病、黑条矮缩病、螟虫、褐飞虱等病虫害的防治工作,提高制种产量。

参考文献:

- [1]姚立生,高恒广,杨立彬,等. 盐稻4号的选育及其栽培技术[J]. 江苏农业科学,1995(6):8-9,34.
- [2]孙明法,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]姚立生,孙明法,万林生,等. 两系新组合盐两优888栽培技术的研究[J]. 江西农业学报,2009,21(3):38-40.
- [4]孙明法,任仲玲,严国红,等. 两系杂交水稻盐两优888的产量表现与栽培制种技术[J]. 种子,2010,29(7):104-106.