

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粳型光温敏不育系盐 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广占 63S 为母本,用自育优质中粳稻中间材料盐 229 为父本,进行杂交并经多年多代选择,于 2006 年育成的粳型光温敏不育系,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粳型光温敏不育系盐 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粳稻中间材料盐稻 229(桂 99×多系 1 号) F_9 为父本进行杂交,于 2006 年育成的粳型光温敏不育系,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广占 63S 为母本、自育优质中粳稻盐稻 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 45 d 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 14.5 h 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、14.5 h 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, 适宜在江苏省中粳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 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, 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.