

优质两系杂交稻新组合龙两优 750

周华 杨毅* 王榕宁 王绥军

(中国种子集团有限公司三亚分公司,海南 三亚 572000;第一作者:13765187@qq.com;* 通讯作者:hn_yangyi@163.com)

摘 要:龙两优 750 是由中国种子集团有限公司三亚分公司用湖南农业大学选育的不育系龙 S 与自选恢复系中种恢 750 测配而成的感温型优质两系杂交稻新组合。该组合米质达国标优质 3 级,丰产性好,抗性优于对照特优 0009,2016 年 4 月通过海南省农作物品种审定委员会审定。文章介绍了该组合的选育经过、特征特性、栽培技术及制种技术要点。

关键词:杂交水稻;龙两优 750;选育

中图分类号:S511.2+1 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-8082(2016)06-0095-03

1 亲本来源和选育过程

1.1 龙S的选育

龙 S 是湖南农业大学用不育临界温度低、株叶形态好、具有多个稻瘟病抗源背景(HA79317-7、02428 和科辐红 2 号)的徐 S 作母本,以配合力好但不育起点温度高的 133S 作父本进行杂交改良育成。2009 年通过湖南省农作物品种审定委员会审定^[1]。

1.2 中种恢 750 的选育

中种恢 750 是中国种子集团有限公司三亚分公司用 R9311 与明恢 86 杂交,再与广恢 128 复交,经多代定向筛选而成的水稻恢复系。2005 年春在海南三亚用 R9311 与明恢 86 杂交,2005 年秋种植 F₁ 代,再与恢复系广恢 128 进行复合杂交,对杂种后代进行系谱选育。2009 年秋选育出综合性状稳定的最优株系,从中选取 1 个性状稳定的单株定名为中种恢 750。

1.3 龙两优 750 的选育

2010 年秋选用龙 S 与中种恢 750 测配,2011 年春种植杂种 1 代并进行综合性状鉴定,表现优良。2011 年秋进行少量制种试验,2012 年早晚稻分别进行小区试验和品比试验,试验结果综合表现优良,因此将该组合命名为龙两优 750。2013 年龙两优 750 参加海南省晚稻区域试验,2014 年参加复试和生产试验,2016 年 4 月通过海南省农作物品种审定委员会审定(审定编号:琼审稻 2015004)。

2 产量表现

2013 年晚季首次参加海南省水稻区试,平均产量 5 718.7 kg/hm²,比对照特优 009 增产 1.19%,未达显著水平,日产量 3.31 kg/667 m²,增产点比例 50.0%。

2014 年续试,平均产量 5 766.3 kg/hm²,比特优 009 增产 2.17%,未达显著水平,日产量 3.42 kg/667 m²,增产点比例 50.0%。

2014 年参加晚季水稻生产试验,平均产量 5402.1 kg/hm²,比特优 009 增产 7.33%。

3 主要特征特性

3.1 农艺性状

全生育期 106~124 d,比特优 009 短 0~4 d。长势繁茂,株型适中,后期熟色一般,抗倒性一般。每 667 m²有效穗数约 15.98 万,平均株高 102.7 cm,平均穗长 22.1 cm,每穗总粒数 119.4 粒,结实率 78.0%,千粒重 27.2 g。

3.2 米质

由海南省种子站在永发试点统一抽取样品,据农业部稻米及制品质量监督检验测试中心(武汉)检测,出糙率 79.4%、精米率 69.8%、整精米率 55.8%、粒长 7.2 mm、长宽比 3.3、垩白粒率 26%、垩白度 2.3%、直链淀粉含量 21.9%、胶稠度 50 mm、透明度 2 级、碱消值 4.0~6.0 级。2013 年米质达国标优质 3 级。

3.3 抗性

2013 年参加海南省水稻区试,人工接种鉴定苗瘟 1 级,白叶枯病 5 级。田间种植 5 个试点中无穗颈瘟发生,2 个试点轻度感病,抗性与特优 009 相当;白叶枯病 2 个试点未发生病害,4 个试点轻度感病,抗性优于特优 009。

2014 年复试,人工接种鉴定苗瘟 3 级,白叶枯病 3 级。田间种植 7 个试点,2 个点轻度感叶瘟,5 个点无

收稿日期:2016-09-18

病, 优于特优 009; 2 个点轻度感穗颈瘟, 5 个点无病, 差于特优 009; 白叶枯病表现为 2 个点无病, 2 个点轻度感病, 1 个点中度感病, 2 个点重度感病, 抗性优于特优 009; 纹枯病表现为 2 个点无病, 3 个点轻度感病, 2 个点中度感病, 抗性优于特优 009。

2 年抗性综合表现为苗瘟 3 级, 叶瘟 4 级, 穗颈瘟 5 级, 白叶枯病 9 级, 纹枯病 7 级。

4 栽培技术要点

4.1 适时播种, 培育带蘖壮秧

龙两优 750 系感温品种, 海南作早晚稻均可种植, 以晚稻种植为主, 建议早稻布点示范, 海南琼海、万宁地区及沿海大风地区晚季不推荐种植, 其他市(县)可在 6 月下旬至 7 月初播种。秧田用种量 120 kg/hm^2 , 本田用种量 22.5 kg/hm^2 。秧苗在 1 叶 1 心时可以喷施多效唑, 培育带 2 个以上分蘖的壮秧。

4.2 适当密植, 构建丰产苗架

该组合长势繁茂, 宜选择中等肥力地块, 合理密植。插植规格 $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$, 每丛插 2 粒谷苗, 保证基本苗 105 万/hm^2 左右, 争取有效穗数 270 万/hm^2 以上。

4.3 管好肥水, 创建和谐群体

中等肥力田块种植, 一般全生育期施纯 N 187.5 kg/hm^2 , $\text{N:P}_2\text{O}_5:\text{K}_2\text{O}=1:(0.3\sim0.5):(0.8\sim1.0)$ 。施足基肥, 每 hm^2 施用有机肥 900 kg 、过磷酸钙 600 kg 、复合肥 225 kg , 施后耙田; 移栽后 3 d, 每 hm^2 施尿素 97.5 kg 作为返青肥; 5 d 后, 每 hm^2 施尿素 97.5 kg 、氯化钾 90 kg , 后期一般不再施肥。

插秧至返青期灌水 3.3 cm 左右; 返青后薄皮水; 当达到计划苗数的 80% 时, 排水晾田; 孕穗至开花期田中保持浅水层; 灌浆成熟期保持田间干干湿湿, 以湿为主。

4.4 防治病虫, 确保安全收割

按照“预防为主, 综合防治”的原则防治病虫鼠害, 沿海连片田块尤其要注重防治白叶枯病。要选择晴天及时收割。

5 龙两优 750 父母本特点及制种技术要点

5.1 亲本特征特性

5.1.1 母本龙 S

在长沙夏播, 播始历期 80 d, 分蘖力强, 长日照条件下(长于 13.5 h)育性转换起点温度低于 23.5°C , 敏感

期日平温度高于 24.0°C 条件下为无花粉型败育; 日开花高峰时间为 09:00~14:00, 午前花率为 59.09%; 颖花张开时间长达 2.5 h , 柱头生命力持续时间达 4 d; 对赤霉素敏感, 彻底解除包茎的浓度为 225 g/hm^2 [1]。

5.1.2 父本中种恢 750

株高约 91.3 cm , 海南南部市(县)播始历期约 100 d, 株型好, 分蘖力一般, 叶鞘、稃尖绿色, 柱头白色, 株型松散适中, 成穗率高, 每 667 m^2 有效穗数可达 18 万, 穗长 25.3 cm , 平均每穗总粒数 161.5 粒, 结实率 82.2%, 千粒重 27.5 g 。开花习性好, 花药大、花粉量充足, 花时集中在上午 11:30 前后 [2]。

5.2 制种技术要点

5.2.1 适期播期, 安全授粉

海南南部市(县)制种, 可安排龙 S 在 2 月上中旬播种, 抽穗扬花期在 4 月下旬至 5 月中旬, 育性敏感期 4 月上旬至 5 月初, 可确保育性安全; 父母本播差期为叶差 5.0 叶、时差 15 d, 以叶差为主。1 月中下旬播 I 期父本, 7 d 后播 II 期。

5.2.2 培育壮秧, 合理行比

大面积制种, 龙 S 和中种恢 750 播种量分别按 22.5 kg/hm^2 和 7.5 kg/hm^2 计算。秧龄 20~25 d, 父本每丛可插 3~4 苗, 确保授粉时期有足够的花粉量。父母本行比 2:(10~12), 父本株行距 $20.0 \text{ cm} \times 23.3 \text{ cm}$, 父母本间距 26.5 cm ; 母本插植规格 $16.7 \text{ cm} \times 20.0 \text{ cm}$, 每丛插 2 苗, 插足基本苗 90 万/hm^2 , 构建高产群体。

5.2.3 平衡肥水, 主攻苗架

根据“前重、中控、后看苗施肥”的原则施肥, 重视底肥的施用, 每 hm^2 施用复合肥 600 kg 、过磷酸钙 600 kg 。母本移栽后, 每 hm^2 施用尿素 45 kg 作为返青肥。对于水分管理, 重要的是把握晾田时机, 减少和控制无效分蘖和高位分蘖, 授粉期间保证足够湿度, 以利于授粉。

5.2.4 配套技术, 提高结实

花期相遇是制种取得高产的关键, 如父母本花期相遇不好, 可采取偏肥、割叶、喷施多效唑等方式调节。大面积制种“九二〇”总用量约 300 g/hm^2 , 在花期相遇良好的田块, 正常天气情况下, 分 3 次喷施, 第 1 次父母本同时喷施, 用量为 150 g/hm^2 , 第 2 次对母本单独喷施, 用量 120 g/hm^2 , 第 3 次对父本进行单喷, 用量 30 g/hm^2 。使父本植株高度比母本高出约 $15\sim20 \text{ cm}$ 。

5.2.5 严格除杂, 及时收割

海南南部两系制种田一般选择种植瓜菜后的田

块,落田谷少,制种田杂株一般由亲本带来。抓好喷施“九二〇”前后 3 d 除杂工作是非常重要的环节,此时杂株一般容易辨认,植株相对较矮,方便除杂。海南南部龙两优 750 制种后期,温度较高,雨水较多,应当抓住晴好天气,在 85%的籽粒成熟时就可收割,确保颗粒归仓。

参考文献

[1] 刘建丰,李春庚. 优质抗病水稻光温敏核不育系龙 S 的选育[J]. 杂交水稻,2010,25(3):3-4.

[2] 文民操,苏阳日,郑乐华,等. 两系杂交稻新组合 Y 两优 750 在海南高产制种技术[J]. 杂交水稻,2014(6):30-31.

Breeding and Application of a New Two-line Hybrid Rice Combination Longliangyou 750 with Fine Quality

ZHOU Hua, YANG Yi*, WANG Rongning, WANG Suijun
(Sanya Branch, China National Seed Group Co. Ltd., Sanya, Hainan 572000, China; 1st author: 13765187@qq.com; *Corresponding author: hn_yangyi@163.com)

Abstract: Longliangyou 750 is a new temperature sensitive two-line hybrid rice combination, derived from Long S, a new two-line male sterile line which was bred by Hunan Agricultural University, and Zhongzhonghui 750, which was bred by Sanya Branch of China National Seed Group Co. Ltd. It had fine quality, reached the three level of national standards of *indica* rice. Besides, it showed higher yield and stronger disease resistance than Teyou 009 (Ck) in the regional trails of Hainan Province. It was registered and released for commercial production by Hainan Crop Variety Appraisal Committee in April, 2016. Its breeding procedure, major characteristics, cultivation and seed production techniques were introduced in this paper.

Key words: hybrid rice; Longliangyou 750; breeding

· 综合信息 ·

广西壮族自治区 2016 年审定通过的水稻新品种

审定编号 (桂审稻)	品种名称	类型	选育单位	品种来源	全生育期 (d)	区试产量 (kg/667 m ²)	生试产量 (kg/667 m ²)
2016001 号	特优 2278	籼型三系杂交稻	广西玉林市农业科学院、广西壮族自治区农业科学院桂东南分院	龙特甫 A × 玉恢 2278	119.1	558.3	537.0
2016002 号	恒丰优 666	籼型三系杂交稻	广东粤良种业有限公司	恒丰 A × 粤恢 666	119.9	561.7	537.7
2016003 号	甬优 4949	籼粳交三系杂交稻	浙江省宁波市种子有限公司	甬粳 49A × F9249	112.6	554.2	518.3
2016004 号	Y 两优 1109	籼型两系杂交稻	谢华安种业科技(福建)有限公司、崇左市农业科学研究所	Y58S × R1109	119.0	554.1	521.1
2016005 号	巡两优 705	籼型两系杂交稻	广西绿田种业有限公司	巡天 15S × R7051	119.7	549.5	539.7
2016006 号	恒丰优华占	籼型三系杂交稻	广东粤良种业有限公司	恒丰 A × 华占	113.1	505.1	513.8
2016007 号	群优 1660	籼型三系杂交稻	广西岑溪市朝阳农业科技有限公司	群 A × R1660	115.3	524.4	481.5
2016008 号	百香优 9978	籼型三系杂交稻	广西百香高科种业有限公司	百香 A × R9978	113.3	520.6	487.9
2016009 号	丰田优 981	籼型三系杂交稻	广西壮族自治区农业科学院水稻研究所	丰田 1A × 桂 981	112.0	528.9	480.6
2016010 号	益和优 333	籼型三系杂交稻	广西兆和种业有限公司	益和 A × R333	114.9	519.1	486.1
2016011 号	彝优 9901	籼型三系杂交稻	广西百香高科种业有限公司	彝 A × R9901	118.5	506.0	481.6
2016012 号	兆两优 9389	籼型两系杂交稻	广西兆和种业有限公司	272S × R9389	109.5	526.6	499.7
2016013 号	中研优 739	籼型三系杂交稻	广东源泰农业科技有限公司、中国水稻研究所	中 1A × 泰 739	113.9	504.9	488.3
2016014 号	银丰优 1238	籼型三系杂交稻	广西仙德农业科技有限公司、广西大学水稻研究所	银丰 A × R1238	111.3	509.6	463.8
2016015 号	信两优 625	籼型两系杂交稻	华南农业大学农学院	信 99S × 华恢 625	112.8	505.6	466.1
2016016 号	丰田优 9011	籼型三系杂交稻	广西壮族自治区农业科学院水稻研究所	丰田 1A × 桂恢 9011	117.2	512.0	488.2
2016017 号	和鑫 5 号	籼型常规稻	广西荃鸿种业发展有限公司	银黄壳油占 / 和丰占	115.9	466.2	445.6
2016018 号	惠泽 8 号	籼型常规稻	广西壮族自治区农业科学院水稻研究所	桂育 2 号 / 黄华占	114.7	484.4	455.3

(中稻宜)