

优质中早熟杂交水稻组合星优 766 的选育及配套技术

毛海军 莫立兵 何文成 林炳廉 陆希声

(广东源泰农业科技有限公司, 湛江 524022)

摘要:星优 766 是由广东源泰农业科技有限公司育成的籼型优质中早熟三系杂交水稻新品种, 适宜广东省粤北和中北稻作区早、晚造种植。介绍了星优 766 的选育经过、主要特征特性、高产栽培及制种技术要点。

关键词:星优 766; 三系杂交水稻; 选育

水稻是我国最主要的粮食作物之一, 其年产量占全国粮食总产量的 40% 左右。同时, 世界上约有半数以上的人口也以稻米为主食^[1-2]。我国水稻育种者担负着将水稻品质进一步优质化、绿色化(无污染), 大幅度提高单产的重任^[3]。星优 766 是由广东源泰农业科技有限公司用香型不育系星 A 与恢复系泰 766 组配选育而成的籼型优质中早熟三系杂交水稻新品种, 2015 年通过广东省农作物品种审定委员会审定(粤审稻 2015043)。该组合株型中集, 分蘖力中等, 谷粒细长, 抗倒力中强, 耐寒性中, 感稻瘟病和白叶枯病, 丰产性突出, 米质鉴定为国标和省标优质 3 级, 是适宜广东省粤北和中北稻作区早、晚造种植的优质香米新组合。

1 选育经过

1.1 星 A 的选育 星 A 为湛江神禾生物技术有限公司选育。1999 年 9 月以 Y 华农 B 为母本、保持材料梅青 B/ 金 23B 为父本进行有性杂交, 经系统选至 F₄ 后, 与 Y 华农 A 多代回交育成的籼型三系不育系。2006 年 9 月 25 日通过广东省科技厅的技术

鉴定。

1.2 泰 766 的选育 泰 766 为广东源泰农业科技有限公司选育。2008 年 6 月以 R665/ 丰丝占 // R638/ 丰八占的后代为母本、GW007/ 广恢 122// R115 的后代为父本进行有性杂交。经系统选育至 F₅, 选 9 个株系与星 A、宏 A、Y 华农 A 组配测恢测优。经系统选至 F₆, 选出第 6 株系与星 A 组配的杂种一代优势好, 将此株系定名为泰 766。

1.3 星优 766 的选育 2011 年早造对新选恢复系的测恢测优后代进行综合性状鉴定后发现, 第 6 株系与星 A 组配的杂种一代, 恢复度好, 杂种优势强, 米质优, 抗性好, 将该组合定名为星优 766。2011 年晚造安排制种, 2012 年早晚造进行小区品比试验, 试验结果表现为优质高产。2013 年晚造参加广东省区试, 2014 年进入复试并进行生产试验, 2015 年通过广东省农作物品种审定委员会审定。

2 特征特性

2.1 农艺性状 晚造平均全生育期 108~110d, 与对照种深优 97125 相当。株型中集, 分蘖力中等, 谷粒

3 结论

本研究结果表明: 益佩威™ 种衣剂对不同除草剂的药害均有非常明显的效果, 它可以使玉米的药害率和弱苗率降低, 并且增加出苗率。药害率^[3]、弱苗率的降低和出苗率的增加^[4]是保证产量的基础, 也是玉米增加产量的前提。

参考文献

[1] 任姗. 玉米—大豆轮作对黑土区作物—土壤碳氮循环的模拟研究

[D]. 长春: 吉林农业大学, 2016

[2] 张广峰, 卢保红, 魏荣业, 等. 国家调减玉米种植面积对山西省玉米种植及种业的影响及启示 [J]. 中国种业, 2017 (7): 1-2

[3] 戴伟, 杨继芝, 王小春, 等. 不同除草剂对间作玉米大豆的药害及除草效果 [J]. 大豆科学, 2017 (2): 287-294

[4] 任利沙, 顾日良, 贾光耀, 等. 种子出苗率对玉米个体生长和群体产量的影响 [J]. 中国农业大学学报, 2017 (4): 10-15

(收稿日期: 2017-07-25)

细长。株高 105.5~110.8cm,每 667m² 有效穗数 17.9 万~19.2 万,穗长 22.2~23.6cm,每穗总粒数 153~154 粒,结实率 83.6%~86.8%,千粒重 22.1~22.7g。

2.2 产量表现 2013 年晚造参加广东省水稻区试,每 hm² 平均产量 7038.3kg,比对照种深优 97125 增产 9.88%,增产极显著;每 667m² 日产量 4.27kg。2014 年晚造参加复试,每 hm² 平均产量 7959.3kg,比对照种深优 97125 增产 7.88%,增产达极显著水平;每 667m² 日产量 4.91kg。2014 年晚造参加生产试验,每 hm² 平均产量 7915.1kg,比对照种深优 97125 增产 8.94%。

2015 年晚造在广东省梅州市举行 6.67hm² 示范种植,获得高产,每 hm² 平均产量 7112.4kg,比对照种深优 97125 增产 8.28%。2016 年晚造在广东省湛江市采用机械精量穴播种植,面积达 66.67hm²,综合性状表现良好,未出现倒伏的情况,每 hm² 平均产量达 7806.5kg,比对照种深优 97125 增产 10.3%。表明该品种较为适应机械穴播种植,更加有利于其推广应用。

2.3 稻米品质 稻米品质检验,样品由广东省种子管理总站在南雄市农科所试验点采集,委托农业部稻米及制品质量监督检验测试中心(广州)依据 GB/T 17891-1999《优质稻谷》标准和 DB44/181-2004《广东省优质籼稻谷》标准进行鉴定:整精米率 56.2%~57.9%,垈白粒率 8%~23%,垈白度 0.8%~4.0%,直链淀粉含量 13.4%~16.1%,胶稠度 60~67mm,长宽比 3.4~3.5,食味品质分 77~79。该组合稻米外观品质好,煮饭时能散发出淡淡的茉莉花香味,米饭松软滑口,饭冷不回生。米质鉴定为国标和省标优质 3 级。

2.4 抗性表现 稻瘟病和白叶枯病抗性由广东省农科院植保所进行鉴定。鉴定采用人工接菌与病区自然诱发相结合。

2013 年晚造区试,抗稻瘟病,全群抗性频率 90.3%,对中 B 群、中 C 群的抗性频率分别为 81.3% 和 100%,病圃鉴定叶瘟 1.6 级、穗瘟 3.8 级;感白叶枯病(Ⅳ型菌 7 级,Ⅴ型 7 级)。2014 年晚造复试,感稻瘟病,全群抗性频率 69.7%,对中 B 群、中 C 群的抗性频率分别为 57.9% 和 85.7%,病圃鉴定叶瘟 2.3 级、穗瘟 5.0 级;感白叶枯病(Ⅳ型菌 7 级,Ⅴ型 9 级)。2 年抗性综合评价为感稻瘟病、白叶枯病。

3 栽培技术要点

3.1 适期播种,培育多蘖壮秧 星优 766 是中早熟品种,各地要因因地制宜,安排播种期。高温伏旱区适当避开高温伏旱有利于抽穗灌浆,降低垈白度,提高稻米品质^[4]。秧田要下足基肥,稀播匀播。1 叶 1 心时每 667m² 秧田喷多效唑 80g,培育好多蘖壮秧。

3.2 适度密植,构建丰产苗架 星优 766 分蘖力中等偏弱,但成穗率高,宜插双株种植,适当密植,每 hm² 插足 120 万基本苗,争取有效穗数在 300 万以上。

3.3 科学肥水管理,创建优质高效群体 施肥采用前重中控,后期看苗情看土质适施穗肥的方法。首先要施足基肥,早施、重施攻蘖肥,中后期适当控制氮肥施用,后期看苗情看土质巧施穗肥。采用干湿排灌方法科学灌水。浅水插秧回青,以灌 1 次浅水让其自然落干适度露晒田再灌浅水。每 hm² 苗数达到 330 万时抓紧晒田控制无效分蘖,孕穗至抽穗扬花期不能缺水,后期干湿排灌,不能断水过早。

3.4 认真防治病虫害 以“预防为主,综合防治”的原则进行病虫害防治。星优 766 的株叶和谷粒有香味,容易发生虫鼠为害。近年有些地方矮缩病发病面积增大,秧苗期一定要认真抓好稻飞虱、稻叶蝉的防治。本田期一定要抓好稻飞虱、稻瘿蚊、卷叶虫、三化螟和鼠害的防治。要抓好稻瘟病、白叶枯病和纹枯病的防治。

4 制种技术要点

4.1 播种期与播差期 选择最佳的抽穗扬花时间,有利于提高异交结实率,提高种子产量和质量。在海南省三亚市等地冬春制种,应在 3 月 28 日至 4 月 15 日抽穗扬花,海南省乐东县冬春制种应在 4 月 6~20 日抽穗扬花。在湛江、茂名和广西南部秋制,应安排在 9 月 22 日至 10 月 5 日抽穗扬花。安排好播差期,广东和广西南部地区秋制,以天数差为主,叶龄差做参考调整。海南冬春制种以叶龄差为主,天数差为参考调整。广东和广西南部秋制,时差 12d,叶差 3.6~3.9 叶。海南省三亚市和乐东县冬春制种叶差 4.5 叶,时差 18~26d。

4.2 培育多蘖壮秧,插足基本苗 由于母本星 A 生育期较短,母本要保证插足基本苗,才利于构建高产

苗架。星A制种大田每 hm^2 用种量30~40kg,秧田适当稀播,秧田播种量控制在225kg以下。父母本行比2:12,母本叶龄在5叶左右时移栽,插植密度为 $13\text{cm} \times 15\text{cm}$,蔸栽2~3苗;父本在6~7叶时移栽,密度为 $20\text{cm} \times 24\text{cm}$,蔸栽3~4苗,以保证父本有足够花粉量。

4.3 科学水肥管理,构建高产稳产苗架 采用浅水插秧回青分蘖,够苗抓紧露田晒田,孕穗和抽穗扬花期保持浅水,后期干湿排灌至成熟的方法管水。以轻氮重钾的施肥原则,要施足基肥,秧苗回青抓紧施攻蘖肥,父本要偏施复合肥,促其分蘖强盛、有效穗数足、花期长。基肥每 hm^2 施复合肥500~650kg,并施过磷酸钙700kg;母本移栽活蔸后,施尿素40~50kg和钾肥80~100kg。父本移栽后6~10d每 hm^2 偏施复合肥100~110kg。

4.4 科学喷施“九二〇” 星A对“九二〇”反应较为钝感,因此宜早喷施,每 hm^2 总用量600g,采用前重后轻,少量喷施养花的原则。正常天气情况下,母本在见穗15%~20%第1次喷施“九二〇”,每 hm^2 用量350g,隔天第2次喷施,用量220g,第3次对父本单独喷施,用量30g;在母本盛花期的每天下午喷

施少量“九二〇”进行养花,连续4~5d,以提高母本柱头的活力,从而有助于提高异交结实率。

4.5 加强田间除杂,及时收晒 制种田要在秧苗期、分蘖期认真除杂,把落田谷、禾头再生株和其他杂株除净。重点除杂时期为喷施“九二〇”的前后3d,抽穗扬花期一定要专人每天坚持除杂。收割前,要全面清除遗留父本及其他杂株,保证质量。星A在环境湿度较大和遇到雨水时,容易穗上发芽,种子在85%成熟时,就应当抓住晴好的天气,及时收割,并及时晾晒,减少种子在收割过程中堆放的时间,确保颗粒归仓。

参考文献

- [1] 朱荣松,邓九胜,李勇. 水稻产量与氮肥利用率对不同配方肥料的响应[J]. 现代农业,2008(10): 17-21
- [2] 李初军,刘建萍,贾丽颖,等. 我国水稻育种的现状与展望[J]. 中国种业,2007(1): 11-12
- [3] 周少川,王家生,李宏,等. 我国水稻育种的回顾与思考[J]. 中国稻米,2001,7(2): 5-7
- [4] 郭桂英,王青林,祁玉良,等. 高产优质三系中籼杂交水稻Ⅱ优688及栽培技术要点[J]. 中国种业,2014(3): 83-84

(收稿日期:2017-05-09)

会讯

中国种业人才发展和科研成果权益改革工作推进视频会召开

7月5日,全国种业人才发展和科研成果权益改革工作推进视频会召开,农业部副部长余欣荣出席会议并讲话。会议强调,种业人才发展和科研成果权益改革是党中央、国务院部署推进的重要改革任务,各省(区、市)要进一步提高认识,强化责任担当精神和坚定信念,增强定力,保持韧劲,坚定不移地推进种业改革取得新进展、新成效。

会议认为,一年来种业改革起步稳健,开局良好。各省(区、市)制定实施方案或指导意见,成立改革领导小组,改革试点单位已由4家扩大到122家,改革成果覆盖几乎所有作物类型和成果类型,初步形成了一批可复制可推广的典型案列。种业改革搭建了校企合作桥梁,加速了科研成果转化,调动了科研人员的积极性,提升了企业育种研发能力,将从根本上解决科研生产“两张皮”难题。同时,引导科研机构和企业在全国种业成果交易平台“开店设点”,2017年平台新增科技成果数据937条,签约交易额达9840万元,形成全国“一盘棋”新局面,为科研成果公开转化交易提供了基础支撑。

会议强调,各省(区、市)要进一步将思想和行动统一到中央的部署要求和改革精神上来,理清思路,聚焦难点重点,狠抓改革重点任务落实,形成“双轮驱动”的现代种业科技创新体系。要创造宽松的政策环境,加强统筹协调,切实把中央的政策落实到位,积极营造想改革、谋改革、善改革的氛围,激发种业创新活力。

会议要求,中央有关部门要强化沟通协作,开展专项督导调研,宣讲中央改革精神和政策措施,研究解决改革新情况新问题,总结改革进展成效和经验做法。各省(区、市)要加强组织领导,细化改革清单,明确任务分工,做到有部署、有落实、有成效。各试点单位要充分发挥改革领导小组作用,完善制度机制,强化分工协作,落实改革任务。种子企业要主动作为,深化产学研合作,以改革推动转型升级。要突出典型带路,强化宣传总结,力争多形成可复制、可推广的改革案列,由点到面,全面推进。