

国审两系杂交粳稻新品种 Y 两优 19 的选育及配套技术

全瑞兰 鲁伟林 扶 定 马汉云 霍二伟 沈光辉 郭桂英 王青林

(河南省信阳市农业科学院水稻研究所, 信阳 464000)

摘要: Y 两优 19 是信阳市农业科学院以光温敏核不育系 Y58S 作母本、自育综合性状优良的恢复系信丰 19 作父本测交组配而成的两系杂交稻新品种, 2019 年通过国家审定(审定编号: 国审稻 20190104)。该品种产量高、稳产性好、适应性广、生育期适宜、稻米品质优良, 为促进 Y 两优 19 的推广应用, 总结了品种的特征特性、高产栽培及制种技术等。

关键词: 两系杂交粳稻; 新品种; Y 两优 19; 选育

水稻(*Oryza sativa* L.)是我国的主要粮食作物之一, 不断提高水稻产量对保障我国粮食安全和经济社会的稳定发展具有重要意义, 而培育出优质高产的水稻新品种是增加水稻产量的关键。Y 两优 19 是信阳市农业科学院选育而成的两系杂交稻新品种, 于 2019 年通过国家审定(审定编号: 国审稻 20190104), 适宜在湖北、湖南、江西、安徽、江苏、福建、河南等地的中稻区作一季中稻种植。

1 亲本来源及选育过程

1.1 母本 母本光温敏核不育系 Y58S 是由国家杂交水稻工程技术研究中心在安农 S-1/常丰 22B//安农 S-1/Lemont 的后代中选择优良不育材料 0058S 作母本, 与在自然低温条件下恢复可育的矮株 64S 复交选育而成, 2003 年 11 月申请国家植物新品种保护, 定名 Y58S, 2005 年 2 月通过湖南省农作物品种审定委员会审定(湘审稻 2005044)^[1]。

1.2 父本 父本恢复系信丰 19 是信阳市农业科学院 2004 年利用特优 2035 作母本, 优质香稻中间材料香选 54(扬稻 6 号系选)作父本杂交, 经过系统选育和测交筛选获得的综合性状优良的恢复系。信丰 19 在河南省南部稻区全生育期 105d, 主茎总叶片数 17~18 片, 株高 125cm, 穗长 27cm, 穗粒数 180 粒, 结实率 85%, 千粒重 30.0g; 糙米率 81.55%, 精米率 72.10%, 整精米率 62.10%, 粒长 7.2mm, 长宽比 3.1:1, 垩白粒率 13.50%, 垩白度 2.05%。信丰 19 苗期叶色深绿, 叶片稍宽大, 倒 3 叶片较大, 厚而直立上举, 长势繁茂; 茎秆粗壮, 株型集散适中; 穗长

粒多, 产量三要素协调适中, 叶片功能期长, 成熟时叶青籽黄, 籽粒狭长, 稻米外观品质优良。2017 年 7 月获植物新品种权保护(公告号: CNA017209E)。

1.3 选育过程 2011 年春季在海南利用信丰 19 作恢复系同 Y58S 进行测交, 在当地正季种植其杂种 F₁, 该杂交组合产量高, 综合性状优良, 表现出杂种优势较强, 被命名为 Y 两优 19。2012 年在信阳市对部分苗头组合进行小面积试制种; 2013~2014 年参加信阳市农业科学院组织的多点品比试验; 2015 年参加安徽隆平高科组织的水稻联合品种比较试验, 均表现突出。2016~2017 年推荐参加长江中下游中粳迟熟组水稻联合体区域试验, 比对照品种增产明显且综合性状表现优良, 2019 年通过国家审定(审定编号: 国审稻 20190104)。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 Y 两优 19 属两系中粳迟熟型水稻品种, 全生育期 136~137d, 比对照品种丰两优四号迟熟 1~2d。苗期叶色深绿, 分蘖力较强, 茎秆粗壮, 剑叶稍大, 叶厚而直立上举, 茎叶夹角小, 穗下禾。株高 133.3cm, 有效穗数 228 万/hm², 穗粒数 201.3 粒, 结实率 84.3%, 千粒重 26.2g。耐肥抗倒, 成熟时转色好。

2.2 稻米品质 Y 两优 19 稻米品质较优, 经长江中下游中粳迟熟组水稻联合体区试鉴定, 其糙米率 82.05%, 整精米率 64.0%, 粒长 7.1mm, 长宽比 3.05:1, 垩白粒率 20%, 垩白度 6.7%, 直链淀粉含量 13.3%, 胶稠度 74mm, 米粒细长, 米饭食味较好。

2.3 抗性 在长江中下游中粳迟熟组水稻联合体区试鉴定中, Y 两优 19 稻瘟病综合指数 2 年分别为 4.8

基金项目: 国家水稻产业技术体系建设专项资金(CARS-01-61)

通信作者: 王青林

和6.0,感褐飞虱,抽穗期表现出较强的高温耐性。

3 产量表现

2014年参加信阳市农业科学院组织的水稻联合多点品种比较试验,6个试点每 hm^2 平均产量8847kg;2015年参加安徽隆平高科组织的水稻联合品种比较试验,20个试点平均产量10165.05kg。2016–2017年参加长江中下游中粳迟熟组水稻联合体区域试验,每 hm^2 平均产量分别为9522.15kg和9269.55kg,比对照丰两优四号分别增产3.29%和3.57%;2年区域试验平均产量9395.85kg,比对照增产3.42%。2018年参加联合体生产试验,每 hm^2 平均产量9892.2kg,比对照丰两优四号增产2.75%。多年多点的区域试验和生产试验结果表明Y两优19产量优势明显,高产稳产性好。

4 栽培技术要点

4.1 适期播种,培育壮秧 Y两优19在河南省南部稻区宜在4月下旬播种,播种前每 hm^2 秧田施复合肥450kg作基肥,秧田用种量为120~150kg,尽量均匀稀播以利于秧苗分蘖培育壮秧。秧龄控制在30~35d开始移栽,栽插株行距以16.7cm×26.7cm为宜,每 hm^2 插22.5万~25.5万穴,每穴2株苗。

4.2 科学水肥管理 Y两优19适宜在土壤肥力中等偏上的田块种植。在河南省南部稻区中上肥力的田块,每 hm^2 施复合肥600kg作底肥,移栽7d后撒施尿素112.5kg作返青分蘖肥,后期酌情补施穗肥。移栽后返青期保证深水活蔸,分蘖期保持浅水勤灌促进分蘖,中期要及时晒田控苗,抽穗期维持浅水,灌浆期保持湿润,后期干湿交替,维持根系活力,至收割前1周断水。

4.3 病虫害防治 Y两优19高感稻瘟病,感稻飞虱,因此在栽培上要特别注意加强稻瘟病及稻飞虱的防治。在生产上根据当地病虫害预测预报情况,选用高效、低毒、低残留农药,及时开展稻瘟病、白叶枯病、稻飞虱及螟虫等病虫害的防治工作,保证高产。

5 制种技术要点

5.1 合理安排亲本播期 Y两优19的母本Y58S在河南省南部稻区全生育期85d,父本信丰19全生育期105d。根据河南省南部稻区生态生产条件,Y两优19杂交制种宜将母本Y58S安排在5月10日播种,父本分2期播种,第1期父本在4月20日播种,在4月27日播种第2期,使父母本在7月底至8月

初的盛花期相遇^[2]。

5.2 培育壮秧,合理密植 亲本播种育秧时尽量均匀稀播以利于培育多蘖壮秧。父本恢复系信丰19育秧时秧田用种量150~225kg/ hm^2 ,单株带蘖2~3个时移栽。父本分蘖力较强,每穴栽插苗数应适当增加,第1期父本移栽时穴插2~3株苗,第2期移栽时穴插3~4株苗,2期等穴间隔插秧,株行距为13.3cm×33.3cm。母本秧田播量300kg/ hm^2 ,每穴插2~3株苗,株行距13.3×16.6cm。父母本行比2:12~14。

5.3 适时做好辅助授粉 定期观察父本和母本发育进度,采用割叶、施肥等手段调节父母本的生长发育速度,保证花期相遇。在父母本的抽穗率均达到5%~10%的制种田块,每 hm^2 应及时喷施“920”150g,之后第2天和第3天各喷施“920”75g,使父本的高度高于母本,以便于授粉。盛花期加强人工辅助授粉,每隔1h赶粉1次,提高授粉效率,赶粉直至当天父本终花。

5.4 严格去杂保纯 质量合格的不育系和恢复系是保证制种纯度的关键。Y两优19的母本Y58S的不育起点温度虽然较低,但仍然存在不育起点温度漂移的可能,在制种应用中对母本应按照两用不育系的“核心种子生产和原种繁殖程序”进行提纯繁殖^[3-4],保障制种的安全性。恢复系信丰19农艺性状整齐一致,遗传稳定性好,生产中可利用四级种子生产体系进行恢复系种子生产,也可采用单株提纯复壮,保持其种性。制种田的空间隔离距离要保持在200m以上,时间隔离花期相差时间应在20d以上。做好制种田的田间去杂工作,在分蘖期拔除异型株,抽穗期拔除母本的可育杂株和父本的少量粒型异常杂株。成熟收割时,先割除父本,然后拔除母本中结实异常偏高的杂株,防止由于收割机械导致的混杂。

参考文献

- [1] 邓启云. 广适性水稻光温敏不育系Y58S的选育. 杂交水稻, 2005, 20(2): 15–18
- [2] 沈光辉, 全瑞兰, 王磊, 徐士库, 申关望, 霍二伟, 郭桂英. 优质杂交稻新组合F两优6876高产制种技术. 中国种业, 2017(7): 70–71
- [3] 李超, 徐建红. 水稻光温敏核不育的分子与表观调控机理. 农业生物技术学报, 2016, 24(1): 115–124
- [4] 雷东阳, 林勇, 陈立云. 水稻两用核不育系的研究现状与发展策略. 湖南农业大学学报(自然科学版), 2019, 45(3): 225–230

(收稿日期: 2020-06-05)