



李柏生. 浏阳市优质杂交水稻新品种比较试验[J]. 黑龙江农业科学, 2023(5):11-14, 19.

浏阳市优质杂交水稻新品种比较试验

李柏生

(浏阳市沿溪镇社会事业综合服务中心, 湖南 浏阳 410304)

摘要:为筛选出高产、优质、适合浏阳稻作区种植的水稻新品种, 加快地域性优质稻的推广步伐。对 2022 年引进的 5 个水稻新组合进行品种比较试验, 鉴定各品种的丰产性、抗逆性及适应条件。结果表明, 参试品种中野香优莉丝、悦两优 2646 全生育期为 133 d, 乾两优馥香占全生育期为 132 d, 冠两优华占全生育期为 131 d, 云两优 2118 全生育期为 129 d; 所有参试品种叶姿直立或挺直, 没有发生稻叶瘟病、稻穗瘟病和水稻纹枯病等病害; 冠两优华占产量居首位, 产量达 $597.83 \text{ kg} \cdot (666.67 \text{ m}^2)^{-1}$, 其次是云两优 2118, 产量达 $582.33 \text{ kg} \cdot (666.67 \text{ m}^2)^{-1}$ 。悦两优 2646、乾两优馥香占的产量分别达 578.67 和 $576.67 \text{ kg} \cdot (666.67 \text{ m}^2)^{-1}$, 均显著高于对照。野香优莉丝的实际产量为 $542.83 \text{ kg} \cdot (666.67 \text{ m}^2)^{-1}$, 与对照差异不显著。综上所述, 这 5 个参试品种产量除野香优莉丝外, 其余品种较为理想, 可在浏阳市沿溪镇推广种植。

关键词:浏阳市; 优质杂交稻; 新品种; 产量

浏阳市地处湖南省浏阳市东部丘陵山区, 属中亚热带季风湿润气候区。耕作区年平均气温 17.3°C , 降雨量 $1\,616.8 \text{ mm}$, 平均风速 $1.4 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$, 年无霜期 271.6 d , 年日照 $1\,658.9 \text{ h}$, 海拔平均高度在 $190 \sim 265 \text{ m}$ 之间。阳光充足, 光热、水资源丰富, 四季分明, 适宜种植粮食、蔬菜, 其中又以水稻、玉米等粮食作物为主, 兼顾发展蔬菜。近年来, 为稳定粮食播种面积, 牢牢端稳手中饭碗, 确保粮食安全, 2022 年沿溪镇大力发展农业生产, 落实水稻种植面积 $2\,073.33 \text{ hm}^2$, 占浏阳市粮食生产面积的 2.58% , 其中早稻 533.33 hm^2 ; 全年完成粮食总产 $1.41 \times 10^4 \text{ t}$, 占浏阳市粮食总产量的 2.54% 。发展双季稻和一季稻+再生稻等种植模式增加了粮食产量, 而一季中籼稻是浏阳市东部山区乡镇主要栽培种植的粮食作物之一, 种植面积和产量在水稻栽培生产中仍居首位^[1-3]。随着粮食作物种植规模的进一步扩大, 水稻品种选育用种数量逐年增加, 为了加快浏阳市沿溪镇水稻新品种推广步伐和品种更新速度, 满足广大农户和专业种粮大户的选种需求, 促进水稻新品种成果尽快应用于生产实践, 发挥水稻主导品种增产增效的关键作用^[4-6], 突显水稻新品种在粮食生产中的重要作用^[7-10]。2022 年, 浏阳市沿溪镇农业农村办引进一批杂交水稻新品种, 为筛选出适宜在浏阳山区种植的优势品种进行品比试验,

通过鉴定各品种在沿溪镇生态条件下的土壤肥力适应性、病虫害抗性、抗倒性能和耐熟耐高温抽穗、高温孕穗以及灌浆结实等丰产性要素^[11-12], 充分展现品种原有的特征和生态特性, 以期浏阳市周边相近生态区推广种植优质、高产、抗病的杂交水稻新组合提供用种指导。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验田位于浏阳市沿溪镇花园村新建组绍民责任田内, 试验田面积 766.67 m^2 , 海拔 98.2 m , 属潜育砂泥田, 土层深厚, 地势平坦、开阔, 排灌畅通。日照时间长, 肥力中等, 前作为油菜。2022 年土壤有机质含量 $36.1 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$, 碱解氮 $123.8 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$, 速效磷 $28.9 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$, 速效钾 $368.4 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$, pH6.3。

1.2 材料

参试水稻新品种为野香优莉丝、乾两优馥香占、冠两优华占、云两优 2118、悦两优 2646 和兆优 5455 等品种。参试品种的亲本来源及育种单位详见表 1。

1.3 方法

1.3.1 试验设计 试验采用随机区组排列, 每个品种为 1 个处理, 共计设 6 个处理, 3 次重复, 共计 18 个小区。小区面积 $13.34 \text{ m}^2 (6.7 \text{ m} \times 2.0 \text{ m})$, 小区间留有过道行, 过道行宽 40 cm 。试验以水稻品种野香优莉丝、乾两优馥香占、冠两优华占、云两优 2118、悦两优 2646 为处理, 以兆优 5455 作对照(CK)^[13-14]。

收稿日期: 2022-12-13

作者简介: 李柏生(1979—), 男, 学士, 农艺师, 从事农作物病虫害测报和防治研究。E-mail: 1287927496@qq.com。

表 1 参试品种的亲本来源及育种单位

品种	亲本来源	育种单位
野香优莉丝	野香×R 莉丝	湖南粮安科技股份有限公司、广西绿海种业有限公司
乾两优馥香占	乾 S×馥香占	广西恒茂农业科技有限公司
冠两优华占	冠 S×华占	袁隆平农业高科技股份有限公司、中国水稻研究所等
云两优 2118	云峰 S×奥 R218	湖南奥谱隆科技股份有限公司
悦两优 2646	华悦 68S×华恢 266	袁隆平农业高科技股份有限公司、湖南隆平高科种业科学研究院有限公司等
兆优 5455(CK)	兆 A×R545	深圳市兆农农业科技有限公司

1.3.2 田间管理 参试品种在 5 月 11 日统一播种,播种前 6~8 h 用 60%吡虫啉 SES(高巧)^[15]拌种晾干,然后均匀播种,采用传统水育秧精量播种^[16]。6 月 5 日插秧,每个小区插植 300 丛,株行距 16.65 cm×26.64 cm,每丛插 2~3 粒谷苗作为基本苗。在翻耕耘田时,每 666.67 m² 试验田内,撒施湖北恩施壮农业科技有限公司生产的(22-8-12)“恩施壮”牌水稻配方肥 40 kg 作为基肥。6 月 12 日(栽插后 7 d)每 666.67 m² 用总 N 量 ≥ 46.0% 的尿素 7.5 kg + 俄罗斯产总养分(K₂O) ≥ 62% 的氯化钾 7.5 kg + 江苏富田农化有限公司生产的“稻航”除草剂(18% 苄·乙 WP)750 g·hm⁻² 撒施。同时保持 3~5 cm 浅水,保水时间为 7~10 d,以促水稻分蘖壮苗,实现追肥和除草一体化。8 月 8 日,每 666.67 m² 追施总 N 量 ≥ 46.0% 尿素 3 kg+60%氯化钾 10 kg 作穗肥。每 666.67 m² 用南通施壮化工有限公司生产的 150 g·L⁻¹ 茚虫威 SC(施碧佳)20 mL 防治二化螟、安道麦辉丰(江苏)有限公司生产的 25% 咪鲜胺 EC(使百克)50 g 防治稻瘟病和纹枯病,于 6 月 26 日和 7 月 15 日各防治 1 次。8 月 12 日在稻穗破口时,每 666.67 m² 用江西正邦作物保护股份有限公司生产的 32.5% 苯甲·嘧菌酯 SC(银翠)40 g 再加由南通施壮化工有限公司生产的 50% 吡蚜酮 WDG(火蓝)15 g 兑水喷施 1 次。9 月 4 日,试验田挖缺放水,排水晾田。9 月 21 日分区收割,收割前分小区取样、统计^[17]。

1.3.3 测定项目及方法 田间观察株型、叶色、长势、整齐度、倒伏性、后期转色和病害发生情况,然后将样本取回,测量株高、穗长,计数有效穗株数、每穗总粒数、每穗实粒数、结实率、千粒重,将稻穗秕谷和饱满粒分开存放,置于烘箱里烘干,称

量并计算各小区的理论产量^[18]。

1.3.4 数据分析 试验数据运用 Excel 2016 软件计算,并采用邓肯氏新复极差(DMRT)法进行差异显著性分析。

2 结果与分析

2.1 试验期间气象条件

从 5 月 11 日至 9 月 21 日,试验区降水 650.5 mm,日照时数 828.8 h,平均最高气温达 32.71 ℃,平均最低气温为 23.11 ℃,平均气温 27.59 ℃(表 2)。

表 2 试验期间气象情况

月份	最高气温/ ℃	最低气温/ ℃	平均气温/ ℃	降水量/ mm	日照时数/ h
5	25.90	19.42	22.20	236.8	24.2
6	30.83	23.55	26.67	258.9	93.0
7	35.25	25.54	30.09	142.4	251.9
8	37.35	25.26	31.35	12.4	301.1
9	34.21	21.78	27.62	0	158.6
总计				650.5	828.8

2.2 不同杂交水稻品种生育表现

由表 3 可知,参试品种于 5 月 11 日播种,采用统一管理模式,各参试品种成熟期在 9 月 17 日至 21 日间,生育期在 129~133 d 之间,其中野香优莉丝、悦两优 2646 全生育期最长,均为 133 d,比对照品种兆优 5455 长 1 d;乾两优馥香占与对照品种兆优 5455 全生育期均为 132 d;冠两优华占比对照品种兆优 5455 全生育期短 1 d;云两优 2118 全生育期最短,为 129 d,比对照品种兆优 5455 早成熟 3 d。所有参试的杂交水稻品种叶姿直立或挺直,没有发生稻叶瘟病、稻穗瘟病和水稻纹枯病等病害^[19]。

表 3 杂交水稻各品种试验期间生育表现

品种	始穗期	齐穗期	成熟期	全生育期/d	后期转色	叶姿	病害发生情况		
							叶瘟	穗瘟	纹枯病
野香优莉丝	8 月 13 日	8 月 18 日	9 月 21 日	133	好	直立	0	0	0
乾两优馥香占	8 月 11 日	8 月 16 日	9 月 20 日	132	好	直立	0	0	0
冠两优华占	8 月 13 日	8 月 18 日	9 月 19 日	131	好	挺直	0	0	0
云两优 2118	8 月 12 日	8 月 18 日	9 月 17 日	129	中	直立	0	0	0
悦两优 2646	8 月 14 日	8 月 17 日	9 月 21 日	133	好	挺直	0	0	0
兆优 5455(CK)	8 月 11 日	8 月 18 日	9 月 20 日	132	好	直立	0	0	0

2.3 不同杂交水稻品种理论产量及产量构成因素表现

由表 4 可知,参试品种有效穗数介于 15.2 万~17.3 万穗·(666.67 m²)⁻¹之间,对照兆优 5455 为 15.2 万穗·(666.67 m²)⁻¹。有效穗数最高的品种是乾两优馥香占,为 17.3 万穗·(666.67 m²)⁻¹。其次是野香优莉丝,为 16.8 万穗·(666.67 m²)⁻¹;冠两优华占和悦两优 2646 有效穗数相同,均为 16.5 万穗·(666.67 m²)⁻¹;有效穗最少的品种为云两优 2118,仅为 16.1 万穗·(666.67 m²)⁻¹。

由表 4 可知,参试品种每穗总粒数介于 162.1~211.8 粒之间,对照品种兆优 5455 每穗总粒数为 162.1 粒,是平均每穗粒数最少的品种,每穗粒数最多的品种为乾两优馥香占,平均每穗总粒数 211.8 粒,其他品种平均每穗总粒数由多到少依次为,云两优 2118、冠两优华占、野香优莉丝、悦两优 2646。

各参试品种结实率介于 81.9%~85.6%之间,其中结实率最高的品种为对照品种兆优 5455,结实率达到 85.6%;悦两优 2646 结实率为 85.1%,居第

二;野香优莉丝和冠两优华占结实率均为 83.6%,排第三;云两优 2118 结实率为 82.3%,居第四;结实率最低的品种为乾两优馥香占,为 81.9%。

由表 4 可知,各参试品种的千粒重介于 20.9~26.8 g 之间,对照品种兆优 5455 千粒重最高,为 26.8 g;云两优 2118 和悦两优 2646 的千粒重分别为 24.8 和 24.7 g;冠两优华占的千粒重为 22.5 g;乾两优馥香占的千粒重为 21.6 g;野香优莉丝的千粒重最小,为 20.9 g。

由表 4 可知,各参试品种中理论产量最高的为云两优 2118,达到 652.94 kg·(666.67 m²)⁻¹,比对照品种兆优 5455 增产 15.52%;其次是乾两优馥香占理论产量达到 648.20 kg·(666.67 m²)⁻¹,比对照品种兆优 5455 增产 14.68%;悦两优 2646 理论产量为 633.99 kg·(666.67 m²)⁻¹,比对照品种兆优 5455 增产 12.16%;然后是冠两优华占的理论产量为 616.07 kg·(666.67 m²)⁻¹,比对照品种兆优 5455 增产 8.99%;野香优莉丝的理论产量为 553.32 kg·(666.67 m²)⁻¹,比对照品种兆优 5455 减产 2.11%。

表 4 不同杂交水稻品种产量及产量构成因素表现

品种	株高/cm	穗长/cm	有效穗数/ [万穗·(666.67 m ²) ⁻¹]	每穗粒数/ 粒	结实率/ %	千粒重/ g	理论产量/ [kg·(666.67 m ²) ⁻¹]	增产率/ %
野香优莉丝	131.6	26.3	16.8	188.5	83.6	20.9	553.32	-2.11
乾两优馥香占	126.6	25.5	17.3	211.8	81.9	21.6	648.20	14.68
冠两优华占	130.9	26.7	16.5	198.5	83.6	22.5	616.07	8.99
云两优 2118	129.1	25.6	16.1	198.7	82.3	24.8	652.94	15.52
悦两优 2646	127.8	25.2	16.5	182.8	85.1	24.7	633.99	12.16
兆优 5455(CK)	128.8	25.6	15.2	162.1	85.6	26.8	565.24	-

2.4 不同杂交水稻品种实际产量表现

由表 5 可知,参试品种中冠两优华占产量居首位,产量达 597.83 kg·(666.67 m²)⁻¹,比对照品种增产 14.89%,与对照品种达显著水平;其次是云两优 2118 产量居第二位,达 582.33 kg·(666.67 m²)⁻¹,比对照品种增产 11.92%,与对照品种达显著水平;

悦两优 2646、乾两优馥香占的实际产量分别达 578.67 和 576.67 kg·(666.67 m²)⁻¹,比对照品种分别增产 11.21%和 10.83%,两者均显著高于对照;野香优莉丝的实际产量为 542.83 kg·(666.67 m²)⁻¹,比对照品种增产 4.32%,与对照差异不显著。参试品种间产量均未达到极显著水平。

表 5 不同杂交水稻品种小区实际产量表现

品种	小区产量/kg				实际产量/ [kg·(666.67 m ²) ⁻¹]	增产率/%
	I	Ⅱ	Ⅲ	平均		
野香优莉丝	11.20	11.29	10.08	10.86	542.83 abA	4.32
乾两优馥香占	10.55	12.16	11.89	11.53	576.67 aA	10.83
冠两优华占	11.46	11.36	13.05	11.96	597.83 aA	14.89
云两优 2118	12.40	11.26	11.28	11.65	582.33 aA	11.92
悦两优 2646	12.83	10.36	11.53	11.57	578.67 aA	11.21
兆优 5455(CK)	11.65	9.89	9.68	10.41	520.33 bA	-

注:不同大小写字母分别表示不同品种间在 $P<0.01$ 和 $P<0.05$ 水平差异显著。

3 讨论

试验结果表明,各参试品种在浏阳市沿溪镇作一季中稻种植,生育期相近、适中,于 5 月 11 日播种,符合当地种植习惯。参试品种以冠两优华占平均产量最高,其次是云两优 2118,然后是悦两优 2646 和乾两优馥香占,在种植过程中未发生稻叶瘟病、稻穗瘟病和水稻纹枯病等病害,较为适宜在沿溪镇稻瘟病区栽培,可作为大面积示范推广。在生产上,云两优 2118、冠两优华占和悦两优 2646 有效穗较少,栽培管理上前期应以增加基本苗和促进有效分蘖为主;乾两优馥香占、野香优莉丝和冠两优华占结实率较低,穗期增施磷钾肥,促进籽粒饱满,增加千粒重。各参试品种在试验期间均表现较好,没有发生稻瘟病和水稻纹枯病等病害。其中野香优莉丝米粒细长、米饭浓香,能够满足大米加工企业的需求,稻谷销售前景良好,种植户可获得更好的经济效益;其次是乾两优馥香占为《食用稻品种品质》标准优质一等稻,分蘖能力强,耐粗放栽培,米饭清香柔和;冠两优华占优质、高产,株高适当,丰产性好;云两优 2118 增产潜力大,米饭食味好,柔软有嚼劲;悦两优 2646 为高档优质杂交稻的代表,株型适中,熟期转色好,也可作为规模稻种植品种。

4 结论

供试 5 个参试品种生育期为 129~133 d,叶姿直立或挺直,没有发生稻叶瘟病、稻穗瘟病和水稻纹枯病等病害;冠两优华占产量居首位,产量达 597.83 kg·(666.67 m²)⁻¹,其次是云两优 2118 产量居第二位,达 582.33 kg·(666.67 m²)⁻¹;悦两优 2646、乾两优馥香占的实际产量分别达 578.67 和 576.67 kg·(666.67 m²)⁻¹,均显著高于对照;野香优莉丝的实际产量为 542.83 kg·(666.67 m²)⁻¹,与对照差异不显著。综上所述,这 5 个参试品种产量除野香优莉丝,其余品种较为理想,可在浏阳市沿溪镇推广种植。

参考文献:

[1] 刘玉凡. 优质杂交水稻新品种对比试验初报[J]. 上海农业科技,2014(6):40,46.

[2] 叶建春,王慧芹,施春婷,等. 9 个水稻品种早稻品种比试验[J]. 农业科技通讯,2017(8):81-82.

[3] 陈春娣. 杂交水稻新品种比较试验[J]. 福建农业科技,2017(3):27-29.

[4] 王化春. 杂交水稻品种对比试验结果初报[J]. 安徽农学通报,2013(24):44-45,86.

[5] 覃柳末. 杂交稻新品种对比试验初报[J]. 广西农学报,2022,37(3):14-18.

[6] 谢小莉. 优质杂交水稻品种对比试验研究[J]. 上海农业科技,2022(3):40-41,44.

[7] 乔玉平,刘桂平,胡春蓉,等. 临澧县超级杂交中稻及其再生稻模式不同品种的对比[J]. 中国农技推广,2022,38(4):30-33.

[8] 漆迎春. 13 个中稻新品种的对比[J]. 农技服务,2012,29(10):1087,1089.

[9] 龙盛斌,袁仕华. 优质稻新品种比较试验研究[J]. 农村科学实验,2021(25):189-190.

[10] 彭玉菊. 铜陵市义安区再生稻新品种筛选试验[J]. 现代农业科技,2021(12):42-43.

[11] 钟太文. 9 个优质杂交水稻新品种在武平县的种植表现[J]. 农技服务,2021,38(4):1-2,5.

[12] 胡慧颖. 铅山县 2019 年优质杂交中稻品种比试验[J]. 安徽农学通报,2020,26(23):71-72.

[13] 谢咏梅. 广西钦州灵山县杂交水稻新品种对比试验[J]. 农业与技术,2020,40(7):40-41.

[14] 朱宏生. 优质杂交水稻品种对比试验[J]. 农业科技通讯,2019(5):108-110.

[15] 赵剑锋. 德宏州南方水稻黑条矮缩病发生情况与防治策略初探[Z]. 全国农业技术推广服务中心,2013:233-234.

[16] 张月林. 2020 年来安县优质高产杂交水稻新品种比较试验[J]. 农业科技通讯,2021(8):199-202.

[17] 文西强,王定军,陈忠文,等. 7 个野香优系列杂交水稻新品种在余庆县的种植表现[J]. 农技服务,2021,38(3):1-2.

[18] 林成发. 悦两优 2646 在大田县示范种植表现及高产栽培技术[J]. 福建稻麦科技,2022,40(2):68-70.

[19] 姚彩艳,韦桂光. 优质水稻新品种品种比试验分析[J]. 农村科学实验,2021(2):132-133.

(下转第 19 页)

Effects of Sowing Date on Yield and Main Agronomic Traits of Different Sorghum Varieties in Jiangxi Region

XU Yuqin, XIE Shan, WANG Sihao, WU Xiaofeng, LYU Congcong, SHEN Xiaohui

(College of Life Sciences, Resources and Environment Sciences, Yichun University, Yichun 336000, China)

Abstract: In order to screen sorghum varieties suitable for Jiangxi, four northern sorghum varieties (Longza 19, Jinza 22, Jiza 228, and Jinjiang 2) were treated with three sowing dates (April 16, April 25 and May 5) in Jiangxi to investigate the effects of sowing dates on sorghum yield and yield traits. The results showed that sowing date can significantly affect the growth process of sorghum. With the postponement of sowing date, the seedling emergence period, flowering period, and maturity period are successively delayed, but the entire growth period of sorghum was shortened. Sowing date had no significant impact on sorghum plant height, but its impact on ear length was different with different varieties. The effect of sowing date on spike diameter and 1 000-grain weight showed a trend of decreasing first and then increasing with the delay of sowing date. Early sowing sorghum varieties had the largest single spike weight and the highest yield. Among the tested varieties, Jinjiang 2 obtained the highest yield of $385.1\text{ kg}\cdot(667\text{ m}^2)^{-1}$ by early sowing, with the best performance in comprehensive traits.

Keywords: sorghum; sowing date; yield; yield traits

(上接第 14 页)

Comparison Experiment of New High-Quality Hybrid Rice Varieties in Liuyang City

LI Baisheng

(Social Cause Comprehensive Service Center of the Yanxi Town of Liuyang City, Liuyang 410304, China)

Abstract: In order to screen new rice varieties with high yield, high quality and suitable for planting in Liuyang rice planting area, and accelerate the promotion of regional high-quality rice. A variety comparison test was conducted on five new rice combinations introduced in 2022 to identify the high yield, stress resistance and adaptability of each variety. The results showed that the whole growth period of the tested varieties Yexiangyoulisi and Yueliangyou 2646 were all 133 days; The total growth period of Qianliangyoufuxiangzhan, Guanliangyouhuazhan and Yunliangyou 2118 was 132 days, 131 days and 129 days. All the tested varieties had upright or straight leaves, and there were no disease spots such as rice leaf blast, rice ear blast and rice sheath blight; Guanliangyouhuazhan ranks the first with the yield of $597.83\text{ kg}\cdot(666.67\text{ m}^2)^{-1}$, followed by Yunliangyou 2118 with the yield of $582.33\text{ kg}\cdot(666.67\text{ m}^2)^{-1}$; The yield of Yueliangyou 2646 and Qianliangyoufuxiangzhan respectively reached 578.67 and $576.67\text{ kg}\cdot(666.67\text{ m}^2)^{-1}$, both of them all significantly higher than the control; The actual yield of Yexiangyoulisi was $542.83\text{ kg}\cdot(666.67\text{ m}^2)^{-1}$, which was not significantly different from the control. To sum up, except for Yexiangyoulishi the yield of the five varieties tested is ideal, which can be popularized and planted in Yanxi Town, Liuyang City.

Keywords: Liuyang City; high-quality hybrid rice; new varieties; yield