

2018 年恩平市晚造水稻新品种比较试验

谭卫娜, 官利兰, 陈健章, 李水源* (广东省恩平市农业科学技术研究所, 广东恩平 529400)

摘要 [目的]为筛选出适合广东省江门市恩平市种植的优质、高产、抗病水稻新品种、满足广大种植户对水稻新品种的需求;为丰富当地水稻品种,提高水稻产量和品质以及推广应用提供科学依据。[方法]通过田间试验,比较 E14、E19、G9、粤晶丝苗 2 号(对照)、玉晶油占、固广油占、粤银软占、粤航新占、华航 56 号、华航 51 号共 10 个品种的生育期、主要农艺性状、抗逆性和产量。[结果]各品种生育期为 109~118 d,其中成熟最早的品种是华航 56 号,全生育期 109 d;E14、粤航新占、华航 51 号成熟也较早,全生育期 111 d。粤航新占、华航 56 号、华航 51 号 3 个品种产量均为 5 836.20 kg/hm²,比对照增产 834.00 kg/hm²,增产率 16.67%;而其余品种比对照减产,减产率在 3.33%~20.00%。参试品种抗病性和抗倒伏性强。[结论]在恩平市,华航 56 号综合表现较好,其次是粤航新占,因此可在当地进一步推广。

关键词 水稻;品种比较;产量;恩平市
中图分类号 S511 **文献标识码** A
文章编号 0517-6611(2020)11-0041-03
doi:10.3969/j.issn.0517-6611.2020.11.012



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Comparative Test of Different Late Rice Varieties in Enping in 2018
TAN Wei-na, GUAN Li-lan, CHEN Jian-zhang et al (Guangdong Enping Institute of Agricultural Science and Technology, Enping, Guangdong 529400)

Abstract [Objective]To screen new varieties of rice with high quality, high yield, disease resistance and suitable for cultivation in Enping, and to meet the needs of farmers for new varieties of rice, to provide scientific basis for enriching local varieties of rice, improve rice yield and quality, popularization and application. [Method]A total of 10 rice varieties were used for variety comparison experiment to determine yielding ability, stress resistance and adaptability of different varieties. [Result]The whole growth period of tested cultivars ranged from 109 to 118 d. The earliest variety was Huahang 56, with a whole growth period of 109 d. E14, Yuehangxinzhao and Huahang 51 also showed a relatively short growth period of 111 d. All three varieties of Yuehangxinzhao, Huahang 51 and Huahang 56 had the highest yield, which was 5 836.20 kg/hm², and increased by 834.00 kg/hm² compared with that of control with the increasing rate being 16.67%. The yield of other varieties decreased by 3.33%~20.00% compared with that of control. The tested cultivars had strong disease resistance and lodging resistance. [Conclusion]Huahang 56 had a better overall performance, followed by Yuehangxinzhao, which could be further promoted in Enping City.

Key words Rice; Variety comparison; Yield; Enping City

恩平市是广东省 40 个产粮大县之一,水稻年播种面积 2.8 万/hm² 以上^[1]。恩平市常年种植双季稻,是广东省优质大米主要生产基地之一^[2-3],水稻是恩平市主要粮食生产作物之一。恩平市属亚热带季风海洋性气候,冬短夏长,冬暖夏凉,日照充足,雨量充沛,优越的自然环境促进了当地发展优质水稻产业,但优质水稻生产还需要长期大量的资金投入、不断培育优良水稻品种、研究配套高产栽培技术、狠抓主栽品种的推广应用等^[4]。

推广适应当地种植的优质高产水稻品种有利于推动水稻转型升级,促进水稻产业持续稳定发展^[5]。推广适宜当地种植的水稻品种还可以提高水稻种植效益,增加农民收入,保障粮食安全。鉴于此,笔者开展水稻不同品种示范试验,研究各品种的农艺性状、产量特征等,为进一步推广种植提供理论基础。

1 材料与方法

1.1 试验地概况 试验在恩平市恩城北郊农业科学技术研究所试验基地(112°20'37"E,22°13'3"N)进行。该地块地势平坦,排灌方便,耕作水平较好。土壤质地为中壤土,含碱解氮 92.60 mg/kg、有效磷 73.09 mg/kg、速效钾 130.35 mg/kg,

pH 6.01,土壤呈弱酸性,肥力中等,前茬作物为水稻。

1.2 试验材料 参试品种包括 E14、E19、G9、粤晶丝苗 2 号、玉晶油占、固广油占、粤银软占、粤航新占、华航 56 号、华航 51 号,其中粤晶丝苗 2 号是对照品种。水稻种子来自国家水稻产业技术体系江门综合试验站。

1.3 试验设计 试验采用同田小区对比,每个品种为 1 个处理,顺序排列,不设重复,四周设置走道。小区长 18.5 m、宽 7.2 m,面积 133 m²,每个品种小区间隔 0.5 m,试验地四周设置 1 m 的水稻保护行。种植密度为插植 27 万株/hm²。

1.4 田间管理 采用大棚基质早育秧,于 2018 年 7 月 27 日播种,2018 年 8 月 13 日移栽。移栽前 2 d 进行大田平整,同时施水稻专用肥(24-7-19)225 kg/hm²,2018 年 8 月 22 日施 225 kg/hm² 水稻专用肥(24-7-19),2018 年 9 月 19 日施水稻专用肥(24-7-19)150 kg/hm²。移栽 20 d 施除草剂进行田间除草,大田期间适时防治稻飞虱、稻纵卷叶螟、稻曲病等。

1.5 测量指标 考察各品种分蘖率、生育期、株高、产量结构、抗倒性等综合性状,小区测产,并在每个小区随机选取 3 株进行考种。

1.6 数据统计与分析 采用 Microsoft Excel 2010 和 DPS 8.01 软件^[9]进行试验数据处理。

2 结果与分析

2.1 不同水稻品种生育期的比较 由表 1 可知,各参试品

基金项目 国家水稻产业技术体系项目。
作者简介 谭卫娜(1984—),女,广东恩平人,农艺师,从事农业生产实用技术与推广应用研究。*通信作者,高级农艺师,从事农业生产实用技术与推广应用研究。
收稿日期 2019-09-17

种生育期在 109~118 d,其中熟期最早的品种是华航 56 号, 育期 111 d,较对照品种早 3 d;玉晶油占和粤银软占熟期较迟,全生育期分别为 116 和 118 d,对照生育期为 114 d。

表 1 不同参试品种生育期的比较
Table 1 Growing stages of tested cultivars

品种名称 Cultivar name	播种期 Sowing date	移栽期 Transplanting date	始穗期 First-earing date	齐穗期 Full heading date	成熟期 Full ripe date	全生育期 Whole growth period//d
E14	07-27	08-13	10-21	10-23	11-15	111
E19	07-27	08-13	10-22	10-24	11-19	115
G9	07-27	08-13	10-23	10-25	11-19	115
粤晶丝苗 2 号 Yuejingsimiao 2	07-27	08-13	10-22	10-24	11-18	114
玉晶油占 Yujingyouzhan	07-27	08-13	10-23	10-25	11-20	116
固广油占 Guguangyouzhan	07-27	08-13	10-23	10-26	11-19	115
粤银软占 Yueyingruanzhan	07-27	08-13	10-24	10-26	11-22	118
粤航新占 Yuehangxinzhan	07-27	08-13	10-19	10-22	11-15	111
华航 56 号 Huahang 56	07-27	08-13	10-20	10-22	11-13	109
华航 51 号 Huahang 51	07-27	08-13	10-21	10-23	11-15	111

2.2 不同水稻品种抗逆性比较 各参试品种抗逆性如表 2 所示。由表 2 可知,10 个品种在田间均未出现倒伏现象。纹枯病、白叶枯病和穗颈瘟为水稻三大常见主要病害。在该试验条件下,各品种为发现相关病害的病株,抗病性较强,适宜推广。

2.3 不同水稻品种主要农艺性状的比较 由表 3 可知,各参试品种基本苗数在 165.0 万~286.5 万/hm²,其中粤航新占、粤银软占、G9 的基本苗高于对照。但各品种最高苗数低于对照。粤航新占、华航 56 号、华航 51 号有效穗与对照较接近。各参试品种中,粤航新占的株高与对照品种差距最小,E14 和华航 56 号株高较对照品种分别高 4.5 和 10.7 cm。各参试品种穗长在 19.5~22.0 cm。华航 56 号的结实率高于对照品种,其他品种结实率均低于对照品种。固广油占谷粒较大,千粒重高于对照品种,其他品种与对照相差较小。

2.4 不同参试品种产量比较 由表 4 可知,各参试品种小区产量在 53.36~77.82 kg,折合产量 4 002.00~5 836.20 kg/hm²。粤航新占、华航 56 号、华航 51 号 3 个品种

表 2 不同参试品种抗逆性的比较
Table 2 Stress resistance of tested cultivars

品种名称 Cultivar names	抗倒性 Lodging resistance	纹枯病 Sheath blight	白叶枯病 Bacterial blight	穗颈瘟 Rice neck blasts
E14	抗	无	无	无
E19	抗	无	无	无
G9	抗	无	无	无
粤晶丝苗 2 号 Yuejingsimiao 2	抗	无	无	无
玉晶油占 Yujingyouzhan	抗	无	无	无
固广油占 Guguangyouzhan	抗	无	无	无
粤银软占 Yueyingruanzhan	抗	无	无	无
粤航新占 Yuehangxinzhan	抗	无	无	无
华航 56 号 Huahang 56	抗	无	无	无
华航 51 号 Huahang 51	抗	无	无	无

表 3 不同参试品种主要农艺性状的比较
Table 3 Main agronomic characters of tested cultivars

品种名称 Cultivar names	基本苗 Basic seedlings 万/hm ²	最高苗 Maximum tillers 万/hm ²	有效穗 Effective ears 万/hm ²	成穗率 Ear-bearing Percentage %	株高 Plant height cm	穗长 Panicle length cm	穗总粒 Grain number per spike	穗实粒 Grain number per ear	结实率 Seed setting rate//%	千粒重 1 000-grain weight//g
E14	213.0	688.5	424.5	61.6	91.5	21.7	148	107	72.59	19.81
E19	192.0	567.0	361.5	63.8	80.7	20.0	118	89	75.64	21.79
G9	243.0	853.5	411.0	48.1	81.8	20.4	105	68	64.78	19.99
粤晶丝苗 2 号 Yuejingsimiao 2	232.5	897.0	532.5	59.3	87.0	20.1	126	100	79.01	21.69
玉晶油占 Yujingyouzhan	165.0	591.0	324.0	54.8	83.1	19.9	126	81	64.68	19.57
固广油占 Guguangyouzhan	208.5	507.0	334.5	66.0	83.8	20.4	121	95	78.37	24.03
粤银软占 Yueyingruanzhan	286.5	742.5	429.0	57.8	84.5	20.6	147	108	73.21	21.66
粤航新占 Yuehangxinzhan	262.5	823.5	456.0	55.4	87.9	20.7	119	86	72.19	22.03
华航 56 号 Huahang 56	195.0	772.5	459.0	59.4	97.7	22.0	172	138	79.93	20.89
华航 51 号 Huahang 51	172.5	850.5	465.0	54.6	81.5	19.5	133	96	72.19	20.45

产量为 5 836. 20 kg/hm², 比对照增产 834. 00 kg/hm², 增产率达 16. 67%; 其余品种较对照减产, 减产率为 3. 33%~20. 00%。

表 4 不同参试品种产量比较

Table 4 Comparison of the yields of tested cultivars

品种名称 Cultivar names	小区产量 Plot yield kg	产量 Yield kg/hm ²	较对 照增 减 Increase or reduction compared with CK kg/hm ²	较对 照增 减 Increase and reduction rates compared with CK//%
E14	53. 36	4 002. 00	-1 000. 50	-20. 00
E19	57. 81	4 335. 45	-677. 50	-13. 33
G9	57. 81	4 335. 45	-677. 50	-13. 33
粤晶丝苗 2 号 Yuejingsimiao 2	66. 70	5 002. 50	0	0
玉晶油占 Yujingyouzhan	60. 03	4 502. 25	-501. 00	-10. 00
固广油占 Guguangyouzhan	60. 03	4 502. 25	-501. 00	-10. 00
粤银软占 Yueyingruanzhan	64. 48	4 835. 70	-166. 50	-3. 33
粤航新占 Yuehangxinzhan	77. 82	5 836. 20	834. 00	16. 67
华航 56 号 Huahang 56	77. 82	5 836. 20	834. 00	16. 67
华航 51 号 Huahang 51	77. 82	5 836. 20	834. 00	16. 67

3 结论与讨论

不同品种水稻对氮、磷、钾等肥料的响应具有差异性^[6-7]。抗倒伏性和抗病性也因品种的不同有所差异^[8-9]。通过品种比较试验鉴定评价水稻新品种的丰产性、稳产性、适应性、抗逆性、品质及其他重要特征特性, 是筛选出适宜当地种植的优质水稻品种的重要途径, 各地都有开展相关试验^[10-13]。该试验在恩平市通过水稻新品种比较试验, 对比各参试品种的生育期、农艺性状、抗性 & 产量情况, 结果表明粤

航新占的株叶形态较好、熟色较好, 主穗较大, 产量在参试品种排第 1 位, 比对照种增产 834. 00 kg/hm², 增产率达 16. 67%, 抗倒伏, 未发现有纹枯病、白叶枯病、穗颈瘟病株。华航 56 号叶片较长较宽, 株型高, 熟色好, 抗病性强, 产量比对照增产 834. 00 kg/hm², 增产率达 16. 67%。生育期较短, 适合稻-稻-薯种植模式, 且不影响另外两季作物的生长。由于株高较高, 种植过程中避免过量施氮出现倒伏现象。这 2 个品种具有较大发展潜力, 适宜在恩平地区进行大面积推广。而更多适宜在恩平地区推广的优质品种的配套栽培技术和优质水稻产业体系的发展模式仍有待进一步研究。

参考文献

[1] 谭乾开, 黎华寿, 林洁, 等. 恩平市水稻测土配方施肥试验研究[J]. 广东农业科学, 2016, 43(5): 71-76.

[2] 叶李, 蒋艳萍, 程雄, 等. 广东省水稻产业转型升级存在的问题与对策[J]. 现代农业科技, 2017(8): 55-58.

[3] 李逸勉, 叶延琼, 章家恩, 等. 广东省水稻产业发展现状与对策分析[J]. 中国农学通报, 2013, 29(20): 73-82.

[4] 伍胜华, 魏均明, 高云. 广东省水稻主栽品种及其发展演变趋势[J]. 广东农业科学, 2011, 38(17): 11-12, 25.

[5] 叶延琼, 章家恩, 秦钟, 等. 广东省水稻产业发展规划探讨[J]. 江苏农业科学, 2013, 41(3): 1-5.

[6] 侯文峰, 徐正伟, 李小坤, 等. 9 个水稻品种对氮、磷和钾肥的响应及差异[J]. 中国土壤与肥料, 2015(1): 18-23.

[7] 冯洋, 陈海飞, 胡孝明, 等. 我国南方主推水稻品种氮效率筛选及评价[J]. 植物营养与肥料学报, 2014, 20(5): 1051-1062.

[8] 姜元华, 张洪程, 赵可, 等. 机插条件下籼粳杂交稻茎秆的抗倒性评价及成因分析[J]. 农业工程学报, 2014, 30(19): 19-29.

[9] 王彩虹. 水稻苗期稻瘟病抗性的全基因组关联分析[D]. 北京: 中国农业科学院, 2014.

[10] 尹纯军, 朱静宜. 2018 年阜南县水稻品种展示试验[J]. 安徽农学通报, 2019, 25(14): 30-31, 148.

[11] 龙小恒, 欧阳艳, 戴鲁娜, 等. 常宁市水稻新品种展示示范存在的问题与对策[J]. 中国种业, 2019(8): 23-26.

[12] 刘朝东, 李惠珠, 陶计奎, 等. 江门地区优良水稻新品种筛选试验[J]. 现代农业科技, 2016(6): 45-46, 55.

[13] 傅荣富, 李惠珠, 张文芝. 江门市水稻产业发展现状及建议[J]. 南方农业, 2013, 7(6): 51-52, 61.