

# 优质多抗高产水稻新品种华粳 8 号的选育与应用

周凤明, 滕志英, 张安存, 李建芹, 陈素芳, 乔红梅, 张琦, 陈英, 屠灿英

(江苏省大华种业集团有限公司育种研究院, 江苏淮安 223216)

**摘要** 华粳 8 号(原名华 0556)由江苏省大华种业集团有限公司以 410413/华粳 6 号//淮稻 11 配组, 后代按系谱法进行人工选择, 于 2011 年育成的中熟中粳水稻新品种, 2016 年通过江苏省品种审定委员会审定。该品种具有优质、多抗、高产、分蘖性强、熟相好、易栽培等特点, 适宜江苏省苏中稻区种植。

**关键词** 多抗; 高产; 华粳 8 号; 选育; 栽培技术

**中图分类号** S511 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2016)36-0049-03

## Breeding and Application of High-quality, High-yield and Multi-resistant New Rice Cultivar China Japonica 8

ZHOU Feng-ming, TENG Zhi-ying, ZHANG An-cun et al (Breeding Research Institute, Jiangsu Dahua Seed Enterprise Co., Ltd., Huai-an, Jiangsu 223216)

**Abstract** China Japonica 8 (Yuanhua 0556) is bred by Jiangsu Dahua Seed Enterprise Co., Ltd., combined by 410413/ China Japonica 6 // Huaidao 11. Generations were artificially selected according to pedigree method. The medium-maturing medium-Japonica cultivar was bred in 2011, and was approved by Jiangsu Crop Breeds Examination and Approval Committee. This cultivar had the characteristics of high quality, high yield, multi-resistance, strong tillering ability, easy cultivation and so on, which was suitable to be cultivated in the middle areas of Jiangsu Province.

**Key words** Multi-resistant; High-yield; China Japonica 8; Breeding; Cultivation technology

华粳 8 号(原华 0556)系江苏省大华种业集团有限公司于 2011 年杂交育成, 该品种于 2013—2014 年参加江苏省淮南迟播组区域试验, 2015 年参加江苏省淮南迟播组的生产试验, 2016 年 4 月通过江苏省品种审定委员会审定。审定编号为苏审稻 201607, 属中熟中粳稻新品种。2014—2015 年, 在淮安、盐城、泰州等地区多点示范种植, 该品种表现为分蘖性强、高产、优质、综合抗性好、熟相佳等特点, 特别是对稻瘟病具有较好的田间抗性, 适合机插、直播等栽培方式, 适宜江苏省淮南稻区作麦后迟播种植, 是综合性状比较突出的中粳稻新品种, 具有很大的推广价值。

### 1 选育经过

由图 1 可知, 2005 年以 410413/华粳 6 号杂交, 2005—2006 年春在海南以 410413/华粳 6 号//淮稻 11 杂交。2006 年种植  $F_1$  代; 2007 年在  $F_2$  代大群体中选择单株; 2008—2010 年建立株行圃继续选择单株; 2011 年编号为 0556 表现突出, 株型紧凑, 生长清秀, 丰产性较好; 暂定名华 0556 参加江苏省大华种业组织的多点品种比较试验, 综合表现突出。2012 年参加江苏省淮南迟播预备试验, 2013—2014 年参加江苏省淮南迟播区域试验; 2015 年参加江苏省淮南迟播生产试验。2016 年江苏省品种审定委员会审定定名为华粳 8 号, 审定编号为苏审稻 201607。

### 2 参加江苏省中间试验产量表现

由表 1 可知, 2012 年江苏省淮南迟播预备试验, 4 点参加汇总, 华粳 8 号 4 点增产, 平均产量 10 671 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照增产 8.49%, 居参试品种第 1 位, 其中产量 9 000 ~ 9 750 kg/hm<sup>2</sup> 点数 1 个, 9 750 kg/hm<sup>2</sup> 以上点数 3 个; 2013 年江苏省淮南迟播区域试验, 9 点汇总, 平均产量 10 037 kg/hm<sup>2</sup>, 比对

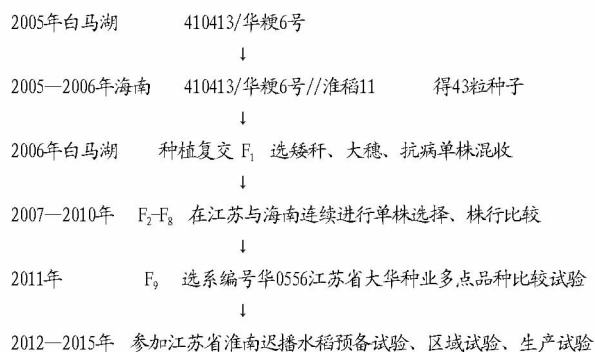


图 1 华粳 8 号的选育系谱图

Fig. 1 Pedigree diagram of the breeding of China Japonica 8

照增产 4.18%, 产量 9 000 ~ 9 750 kg/hm<sup>2</sup> 点数 2 个, 9 750 kg/hm<sup>2</sup> 以上点数 5 个; 2014 年度续试, 10 个试点汇总, 平均产量 9 480 kg/hm<sup>2</sup>, 9 000 ~ 9 750 kg/hm<sup>2</sup> 点数 4 个, 9 750 kg/hm<sup>2</sup> 以上点数 3 个; 2015 年参加江苏省淮南生产试验, 6 个试点汇总, 平均产量 10 869 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照武运粳 27 增产 6.05%, 居第 2 位, 9 000 ~ 9 750 kg/hm<sup>2</sup> 点数 1 个, 9 750 kg/hm<sup>2</sup> 以上点 5 个; 华粳 8 号在大多数试点的产量在 9 000 kg/hm<sup>2</sup>, 最高产量达 12 221 kg/hm<sup>2</sup>。华粳 8 号在江苏省多年多点中间试验中产量表现较好的丰产性和稳产性, 且适应性广<sup>[1]</sup>。

### 3 大面积示范种植表现

2015 年在泰州农业开发区、新洋农场、弶港农场建立机插丰产方, 面积 60 ~ 75 hm<sup>2</sup>, 均采用机插精确定量栽培技术, 产量变幅为 10 748 ~ 10 818 kg/hm<sup>2</sup>; 2015 年在白马湖农场建立丰产方, 面积 75 hm<sup>2</sup>, 采用机插精确定量栽培技术, 经江苏省种子管理站现场测产, 产量为 10 250 kg/hm<sup>2</sup>, 变异系数 5.2% (表 2)。华粳 8 号表现出产量高、稳定性好、适应性强、易栽培等特点, 特别在江苏省苏中稻区有着广阔的应用前景

**作者简介** 周凤明(1972-), 男, 江苏淮安人, 推广研究员, 从事稻麦育种及农作物栽培技术研究。

**收稿日期** 2016-09-20

和利用价值<sup>[1]</sup>。同时以上高产田块的出现,扩大了华粳8号的影响,起到了很好的带动作用,加快了品种推广速度<sup>[2]</sup>。

表1 2012—2015年江苏省粳稻中间试验不同试点华粳8号产量表现

Table 1 Pilot experiment of yield performance of China Japonica 8 in different test sites of Jiangsu Province from 2012 to 2015

年份 Year	试验组别 Test group	实际产量 Actual yield kg/hm <sup>2</sup>	较对照± Compared with CK ± //%	产量位次 Yield rank	汇总点数 Summary sites 个	增产点数 Yield increase sites 个	9 000 kg/hm <sup>2</sup> 以下点数 Sites below 9000 kg/hm <sup>2</sup> 个	9 000~9 750 kg/hm <sup>2</sup> 点数 Sites in 9000-9750 kg/hm <sup>2</sup>	9 750 kg/hm <sup>2</sup> 以上点数 Sites above 9 750 kg/hm <sup>2</sup>
2012	江苏省淮南迟播预试	10 671	8.49	1	4	4	0	1	3
2013	江苏省淮南迟播区试	10 037	4.18	5	9	7	2	2	5
2014	江苏省淮南迟播区试	9 480	1.33	9	10	7	3	4	3
2015	江苏省淮南迟播生试	10 869	6.05	2	6	6	0	1	5

表2 华粳8号大面积示范产量性状结构分析

Table 2 Yield structure analysis of large area demonstration of China Japonica 8

示范点 Demonstration site	有效穗 Effective ears 万/hm <sup>2</sup>	每穗实粒数 Filled grains per panicle//粒	结实率 Seed setting rate//%	千粒质量 1000-grain weight//g	折合产量 Converted yield kg/hm <sup>2</sup>
泰州农业开发区 Taizhou agricultural development zone	349.5	115.4	96.7	26.6	10 818.0
琼港农场 Jianggang Farm	325.5	128.6	95.3	29.1	11 815.5
新洋农场 Xinyang Farm	345.0	110.8	97.1	30.2	10 747.5
白马湖农场 Baimahu Farm	394.5	100.9	93.7	29.1	10 250.1
平均 Average	353.6	113.9	95.7	28.8	10 907.8
变异系数 Coefficient of variation	7.1	8.7	1.4	4.6	5.2
标准差 Standard deviation	25.3	10.0	1.3	1.3	567.9

#### 4 主要特征特性

**4.1 产量结构协调,抗倒性好** 省区试平均结果表明,华粳8号有效穗336.75万/hm<sup>2</sup>,穗粒数125.2粒,结实率92.8%,千粒重27.5g,群体整齐度好,成穗率高,穗型中等,穗层整

齐,着粒密度中等,后期转色好<sup>[3]</sup>;株高98cm,株型紧凑,分蘖性强,叶片挺,叶色淡绿,抗倒性好;全生育期147.9d,与对照武运粳27全生育期相当(表3)。

**4.2 综合抗性强** 由表4可知,华粳8号对稻瘟病、白叶枯

表3 华粳8号农艺性状及经济性状

Table 3 Agronomic characters and economic characters of China Japonica 8

年份 Year	试验组别 Test group	株高 Plant height cm	全生育期 Whole growth period//d	生育期较对照 Compared with CK in growth period//d	有效穗 Effective ears 万/hm <sup>2</sup>	穗粒数 Seeds per ear//粒	结实率 Seed setting rate//%	千粒重 1 000-grain weight//g
2013	江苏省淮南迟播区试	89.5	146.4	0.5	325.5	120.5	93.7	28.5
2014	江苏省淮南迟播区试	98.6	149.4	-0.3	348.0	129.8	91.9	26.4
2015	江苏省淮南迟播生试	98.0	148.5	1.2	336.0	134.5	92.3	28.1
平均 Average		94.1	147.9	0.1	336.8	125.2	92.8	27.5

病具有较好的抗性。据江苏省农科院植保所鉴定,2012—2014年,华粳8号苗期对ZB、ZC、ZD、ZE、ZF、ZG等生理小种都表现免疫,2012—2013年穗颈瘟达3级,表现中抗水平;2014—2015年,穗颈瘟综合抗性指数分别为4.25、4.75,对白

叶枯病4个生理小种浙173、PX079、JS-49-6、KS-6-6表现中感—中抗水平,2012年对纹枯病表现为感病,2013—2015年表现为抗病,2012—2015年对条纹叶枯病在姜堰、靖江表现抗病<sup>[4]</sup>。

表4 华粳8号抗病性鉴定结果

Table 4 Identification results of disease resistance of China Japonica 8

年份 Year	试验组别 Test group	稻瘟病病级 Grade of rice blast						穗颈瘟病级 Grade of neck blast	白叶枯病病级 Grade of bacterial leaf blight				条纹叶枯病 Rice stripe		
		ZB <sub>29</sub>	ZC <sub>15</sub>	ZD <sub>1</sub>	ZE <sub>3</sub>	ZF <sub>1</sub>	ZG <sub>1</sub>		浙173 Zhe 173	PX079	JS-49-6	KS-6-6	纹枯病 Sheath blight	姜堰 Jiangyan	靖江 Jingjiang
2012	江苏省淮南迟播预试	0	0	0	0	0	0	2.00	3	3	3	3	感	抗病	高抗
2013	江苏省淮南迟播区试	0	0	0	0	0	0	3.00	3	3	3	3	抗	抗病	抗病
2014	江苏省淮南迟播区试	0	0	0	0	0	0	4.25	5	5	3	5	抗	抗病	抗病
2015	江苏省淮南迟播生试	0	0	0	0	0	0	4.75	3	3	5	3	抗	抗病	抗病

**4.3 品质优良** 根据农业部食品质量监督检验测试中心 2012—2015 年检测,米质理化指标为糙米率 84.8% ~ 86.7%,精米率 71.4% ~ 77.2%,整精米率 65.6% ~ 73.2%,

垩白粒率 18.0% ~ 37.0%,垩白度 2.7% ~ 5.1%,胶稠度 60 ~ 82 mm,直链淀粉含量 15.9% ~ 19.3% (表 5),达到国标 3 级优质稻谷标准<sup>[5]</sup>。

表 5 华粳 8 号稻米品质检测结果

Table 5 Detection results of rice quality of China Japonica 8

年份 Year	试验组别 Test group	糙米率 Coarse rice rate %	精米率 Milled rice rate %	整精米率 Head rice rate %	垩白粒率 Chalky grain rate %	垩白度 Chalkiness degree %	直链淀粉 Amylose %	胶稠度 Gel consi- stency mm	粒长 Grain length mm	长宽比 Length- width ratio	碱消值 Alkali spreading value	透明度 Transp- arency	国标等级 National standard level
2012	江苏省淮南迟播预试	86.7	77.2	73.2	27.0	2.7	15.9	82.0	4.9	1.7	6.2	2.0	优 3
2013	江苏省淮南迟播区试	84.8	73.4	67.8	37.0	3.7	16.2	75.0	4.9	1.8	6.2	2.0	/
2014	江苏省淮南迟播区试	85.2	72.3	66.1	18.0	3.2	19.3	60.0	4.8	1.8	6.9	1.0	优 3
2015	江苏省淮南迟播生试	85.5	71.4	65.6	32.0	5.1	18.3	65.0	5.3	1.8	6.7	1.0	/
平均 Average		85.6	73.6	68.2	28.5	3.7	17.4	70.5	5.0	1.8	6.5	1.5	

## 5 栽培技术

**5.1 适期播种,培育壮秧** 一般在 5 月下旬播种,并按实际移栽期分期播种,最迟不超过 6 月 15 日播种,大田用种量 45 ~ 60 kg/hm<sup>2</sup>;机插秧每盘播净种 120 g 左右,播后保持湿润<sup>[6]</sup>。

**5.2 适时移栽,合理密植** 秧龄控制在 20 d 以内,6 月中下旬移栽,机栽密度以 11.6 cm × 29.7 cm 为宜,大田栽插 25.5 万 ~ 28.5 万穴/hm<sup>2</sup>,每穴栽插 3 ~ 4 苗,基本苗 90 万 ~ 120 万/hm<sup>2</sup>。

**5.3 科学肥水管理** 一般施纯氮 300 kg/hm<sup>2</sup> 左右,氮、磷、钾搭配使用,比例为 2:1:1,肥料运筹掌握前重、中稳、后补的施肥原则,茎蘖肥与穗肥比例以 6:4 左右为宜,早施分蘖肥,拔节期稳施氮肥,后期重施保花肥。水浆管理掌握浅水栽插,寸水活棵,薄水分蘖,适当露田,中期搁田后间隙灌溉,干

干湿湿,强秆壮根,后期湿润灌溉,收割前 10 d 断水。

**5.4 病虫害草防治** 播前用药剂浸种防治恶苗病和干尖线虫病等种传病虫害,秧田期和大田期注意灰飞虱、稻蓟马的防治,中、后期要综合防治纹枯病、螟虫、稻飞虱等。

## 参考文献

- [1] 周凤明,王俊仁,吕宏飞,等. 抗梭条花叶病品种华麦 6 号的选育与应用[J]. 江苏农业科学,2014,42(11):103-105.
- [2] 周凤明,王子明,解晓林,等. 高产优质多抗小麦新品种华麦 5 号的选育与应用[J]. 江苏农业科学,2012,40(4):112-113.
- [3] 潘存红,李爱宏,余玲,等. 优质迟熟中粳新品种扬粳 805 的选育与利用[J]. 江苏农业科学,2015,43(3):53-55.
- [4] 王小虎,钟卫国,端木银照,等. 粳稻新品种常农粳 7 号的选育及高产栽培技术[J]. 江苏农业科学,2013,41(12):108-109.
- [5] 王才林,张亚东,朱镇,等. 优良食味粳稻新品种南粳 9108 的选育与利用[J]. 江苏农业科学,2013,41(9):86-88.
- [6] 方兆伟,樊继伟,李健,等. 水稻新品种连粳 7 号的选育及应用[J]. 江苏农业科学,2012,40(3):93-94.
- [7] 方园艺,2012(22):54-56.
- [2] 胡彦春,魏铮,洪剑明. 两种水生植物净化生活污水的影响因素研究[J]. 北方园艺,2008(6):31-33.
- [3] 王丽卿,李燕,张瑞雷. 6 种沉水植物系统对淀山湖水质净化效果的研究[J]. 农业环境科学学报,2008,27(3):1134-1139.
- [4] 王文林,王国祥,李强,等. 菹草-伊乐藻群落对富营养化水体水质的净化效果[J]. 南京师范大学学报(自然科学版),2006,29(4):111-116.
- [5] 黄子贤,张饮江,马海峰,等. 4 种沉水植物对富营养化水体氮磷的去除能力[J]. 生态科学,2011,30(2):102-106.
- [6] 陈开宁,竺策介,史龙新,等. 苦草繁殖生态学[J]. 植物生态学报,2006,30(3):487-495.
- [7] 许宽,刘波,王国祥,等. 苦草(*Vallisneria spiralis*)对城市缓流河道黑臭底泥理化性质的影响[J]. 环境科学,2013,34(7):2642-2649.
- [8] 于翠玲,李明. 6-BA 和 KT 对设施黄瓜幼苗生长的影响[J]. 内蒙古农业大学学报,2009,30(1):29-31.
- [9] 王非,王金侠,李强,等. GA<sub>3</sub> 和 IAA 处理对 4 种铁线莲种子萌发的影响[J]. 草业科学,2014,31(4):672-676.
- [10] 欧春青,姜淑琴,王斐,等. 果树矮化机理的研究进展[J]. 浙江农业科学,2010(3):487-491.
- [11] 袁龙义,江林枝. 不同盐度对苦草、刺苦草和水车前种子萌发的影响研究[J]. 安徽农学通报,2008,14(17):77-79.
- [12] 韩翠敏,胡庚,武涛,等. 不同水体条件和基质类型对苦草(*Vallisneria spiralis* L.)种子萌发的影响[J]. 生态学杂志,2014,33(6):1515-1519.

(上接第 43 页)

150 mg/L 的 IAA 水溶液处理后,其发芽率和幼苗生长的高度明显优于其他处理,IAA 水溶液对其生长促进作用最明显。300 mg/L 甚至更高浓度的 IAA 水溶液不利于苦草种子的萌发和后续幼苗的生长,甚至对其产生了一定的阻碍作用。

(2) 试验结果表明,不同浓度的矮壮素水溶液对苦草植株的生理特征具有一定的抑制效应,其中 0.02、0.10、0.20、0.50、0.75、1.00、1.25 g/L 水溶液处理对苦草植株的生长产生了良好的抑制作用。水溶液浓度在 0.01 ~ 1.25 g/L 时,对苦草植株的叶宽、湿重影响显著,其增加量比例达 4.8% ~ 118.0%;水溶液浓度在 0.01 ~ 0.50 g/L 时,苦草植株的根冠比显著高于 CK,并且根部的生长状态优良;水溶液浓度在 0.70 ~ 1.25 g/L 时,苦草植株的根冠比小于 CK,并且其植株根部出现了发黄的现象。因此,矮壮素水溶液浓度 0.01 ~ 0.50 g/L 时,对苦草生长的生理指标产生良好的综合抑制效果,即有良好的矮化效果。

## 参考文献

- [1] 刘旭富,石青. 五种水生植物对富营养化水体净化能力的研究[J]. 北