

DOI : 10.19462/j.cnki.zgzy.20240729003

# 优质高产早熟中籼稻新品种汇楚丝苗的选育

胡 鹏<sup>1</sup> 金卫兵<sup>1,2</sup> 孙小琼<sup>2</sup> 钟余平<sup>2</sup> 刘国宏<sup>2</sup> 聂亚林<sup>2</sup> 邓 俊<sup>2</sup>  
陈海英<sup>3</sup> 徐得泽<sup>1</sup> 殷得所<sup>1</sup> 吴 波<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup> 湖北省农业科学院粮食作物研究所 / 粮食作物种质创新与遗传改良湖北省重点实验室, 武汉 430064;

<sup>2</sup> 湖北汇楚智生物科技有限公司, 武汉 430064; <sup>3</sup> 湖北省团风县农业科技示范中心, 团风 438800)

**摘要:** 汇楚丝苗是湖北汇楚智生物科技有限公司以汇晶占为母本、茉莉丝苗为父本, 经过系统选育而成的优质、高产、早熟常规稻新品种, 于 2024 年通过湖北省农作物品种审定委员会审定(鄂审稻 20244006)。该品种株叶形态好、生育期短; 米质优、长粒型; 抗稻瘟病、抗倒性好, 适宜在湖北省鄂西南山区以外地区作早熟中稻种植。对汇楚丝苗的选育过程、特征特性及高产栽培技术要点进行介绍, 旨在为该品种的推广应用提供理论参考。

**关键词:** 优质; 高产; 早熟; 水稻; 汇楚丝苗; 选育

## Breeding of a New Early Maturing Medium Indica Variety Huichusimiao with High Quality and High Yield

HU Peng<sup>1</sup>, JIN Weibing<sup>1,2</sup>, SUN Xiaoqiong<sup>2</sup>, ZHONG Yuping<sup>2</sup>, LIU Guohong<sup>2</sup>, NIE Yalin<sup>2</sup>,  
DENG Jun<sup>2</sup>, CHEN Haiying<sup>3</sup>, XU Deze<sup>1</sup>, YIN Desuo<sup>1</sup>, WU Bo<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup> Institute of Food Crops, Hubei Academy of Agricultural Sciences/Hubei Key Laboratory of Food Crop Germplasm and Genetic Improvement, Wuhan 430064; <sup>2</sup> Hubei Huichuzhi Bio-Tech Co., Ltd., Wuhan 430064; <sup>3</sup> Tuanfeng Agricultural Science and Technology Demonstration Center, Tuanfeng 438800, Hubei)

水稻是我国重要的粮食作物之一, 其消费量占我国居民日常粮食消费总量的 60% 以上<sup>[1]</sup>。自水稻绿色革命以来, 我国的水稻总产量得到极显著的提, 居民对优质稻米的需求也逐年增加, 导致了市场上优质稻米供不应求的局面<sup>[2]</sup>。随着国家水稻产业结构的进一步调整, 以及国内稻米消费市场的改变, 优质稻米品种改良及选育逐渐成为水稻育种的

重点方向<sup>[3]</sup>。因此, 选育优质、高产水稻新品种, 不仅能够丰富水稻品种资源, 也能够满足市场需求, 促进水稻产业良性发展。研究表明, 水稻粒长与稻米外观品质、加工品质密切相关, 是影响稻米品质的主要因素之一<sup>[4]</sup>。湖北是我国水稻主产区之一, 在长期的产业发展过程中, 逐渐形成了以优质、长粒籼稻为特征的稻米产业特色, 培育了鄂中 5 号、鄂中 6 号、虾稻 1 号、华夏香丝、润香玉等一大批优质长粒籼稻品种<sup>[5]</sup>。长粒籼稻品种的选育已成为湖北省水稻品种创新的主要方向。

汇楚丝苗是湖北汇楚智生物科技有限公司以

**基金项目:** 湖北省科技人才服务企业项目(2023DJC095); 武汉市知识创新专项-曙光计划项目(2023020201020429); 粮食作物种质创新与遗传改良湖北省重点实验室开放课题(2023lzzj02)

**通信作者:** 吴波

403-407

[5] Meng X X, Wei S H, Wang Q, Guo Y F, Yin Z G, Yang G D, Zhang W, Li M. The breeding of new common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) variety : Longyundou 10. Bangladesh Journal of Botany, 2018, 47:

601-605

[6] 孟宪欣, 王强, 魏淑红, 尹振功, 郭怡璐. 芸豆新品种龙芸豆 11 的选育. 中国种业, 2022 (4): 123-124

(收稿日期: 2024-07-16)

前期选育的优质籼稻品种汇晶占为母本,与优质籼稻茉莉丝苗<sup>[6]</sup>杂交及回交,并经过多代选择育成的优质、早熟、高产水稻新品种。其继承了母本汇晶占优质、抗逆等特点,同时较母本生育期明显缩短,单株有效穗数及籽粒长宽比显著增加,具有良好的外观品质、更高的推广价值及潜在经济效益。

## 1 亲本来源及选育过程

**1.1 亲本来源** 母本汇晶占(国审稻 20220133)为湖北汇楚智生物科技有限公司与四川嘉禾种子有限公司共同选育的高产、优质常规籼稻品种,全生育期 133.0d,千粒重 25.4g,籽粒长宽比 3.3,米质达到 NY/T 593—2013《食用稻品种品质》标准二级;但存在感稻瘟病的缺点。父本茉莉丝苗(粤审稻 2005011)是广东省农业科学院水稻研究所在核心种质丰丝占的基础上选育的常规优质中籼稻品种,全生育期 130.0d,千粒重 22.8g,籽粒长宽比 3.4,高抗稻瘟病。

**1.2 选育过程** 2017 年春在海南陵水用汇晶占与茉莉丝苗杂交,收获杂交种,同年夏将杂交种植于湖北鄂州试验基地,挑选真杂种并与汇晶占回交;2018 年春将 BC<sub>1</sub>F<sub>1</sub> 种子种植于海南陵水,混收所有株系,同年夏在湖北鄂州种植 1000 株 F<sub>2</sub> 分离群体,从中选择株型较好、结实好、籽粒细长的 20 个单株;2019 年春在海南陵水种植 20 个 F<sub>3</sub> 株系,后期挑选农艺性状与转色好的 5 个单株,同年夏对入选的 5 个 F<sub>4</sub> 单株进一步加代筛选,选择长势旺、生育期较短、熟相好的单株收种,经室内考察稻米外观品质,最终挑选出 1 个典型株系;2020 年春种植 F<sub>5</sub> 株系,挑选 12 个后期株型紧凑、转色好、综合农艺性状优良及稻米外观品质较好的单株,同年夏进一步从入选的 12 个株系中挑选 3 个表型优异的单株;随后对这 3 个单株进行筛选、小区试验和大规模试种,并综合产量、米质等检测分析结果,筛选出熟期早、丰产性好、米质优的 E21HC142 株系,定名为汇楚丝苗;2022—2023 年参加湖北省科企创新测试联合体高档优质稻组区域试验,2023 年进行湖北省范围内的生产试验,在区域试验与生产试验中均表现出了较强的适应性和丰产性。2024 年通过湖北省农作物品种审定委员会审定,审定编号:鄂审稻 20244006。

## 2 品种特征特性

**2.1 农艺性状** 汇楚丝苗平均株高 109.7cm,株型

适中,分蘖力强,长势繁茂,茎秆粗壮、抗倒性较强;剑叶中长,叶片斜举、挺直,叶绿色;后期转色好,青秆黄熟、不早衰。籽粒稃尖无色、无芒、长粒型;亩有效穗数 22.2 万穗,穗长 24.2cm,每穗总粒数 156.2 粒,实粒数 125.7 粒,结实率 80.5%,千粒重 21.8g,全生育期 116.5d。

**2.2 抗性鉴定** 稻瘟病抗性由恩施土家族苗族自治州农业科学院植保土肥研究所与宜昌市农业科学研究院共同鉴定分析;稻曲病与纹枯病抗性由恩施土家族苗族自治州农业科学院植保土肥研究所鉴定分析;白叶枯病抗性由宜昌市农业科学研究院鉴定分析。鉴定结果表明,汇楚丝苗稻瘟病综合抗性指数 3.5,最高损失率 3 级,中抗稻瘟病;纹枯病抗性为 9 级,高感纹枯病;白叶枯病抗性为 7 级,感白叶枯病;稻曲病抗性为 5 级,中感稻曲病。耐热性综合抗性鉴定 3 级;耐冷性鉴定 5 级,为中间型。

**2.3 品质分析** 经农业农村部食品质量监督检验测试中心(武汉)检测分析,汇楚丝苗出糙率 77.6%,精米率 69.2%,整精米率 66.5%,垩白粒率 9%,垩白度 1.8%,直链淀粉含量 16.6%,胶稠度 60mm,粒长 7.1mm,长宽比 3.7,透明度 2 级,碱消值 6.3 级。达到 NY/T 593—2021《食用稻品种品质》标准二级。

**2.4 与亲本表型的差异** 汇楚丝苗稻米粒长及长宽比显著高于双亲,具有更好的外观品质,并且米质达到国家二级标准。在优质的基础上,还提高了有效穗数,生育期明显缩短,具有优良的抗倒、抗逆特性(表 1)。总体来说,汇楚丝苗具有更好的市场推广价值与市场效益。

表 1 汇楚丝苗的主要表型与亲本之间的差异表现

表型	汇晶占	茉莉丝苗	汇楚丝苗
生育期(d)	133.0a	130.0a	116.5b
株高(cm)	107.9a	107.7a	109.7a
单株有效穗数	16.5a	20.8b	22.2b
每穗总粒数	198.0a	127.0b	156.2c
穗长(cm)	23.5a	22.3a	24.2a
千粒重(g)	25.4a	22.8b	21.8b
粒长(mm)	6.4a	6.2a	7.1b
长宽比	3.3a	3.4a	3.7b

同行不同小写字母表示在 0.05 水平上存在显著差异

## 3 产量表现

2022—2023 年参加湖北省科企创新测试联合

体高档优质稻组区域试验。其中,2022年汇楚丝苗每667m<sup>2</sup>平均产量576.2kg,比对照黄华占增产8.8%,增产达到极显著,9个试点全部增产,增产点率100%,全生育期115.0d,比对照黄华占早0.6d;2023年续试,平均产量583.7kg,比对照黄华占增产1.0%,9个试点中,有6个试点增产,增产点率67%,全生育期118.0d,比对照黄华占长0.6d;2年区域

试验平均产量580.0kg,比对照黄华占增产4.9%,增产达到显著水平,2年18个试点中,15个点增产,增产点率83%。2023年在湖北省范围进行生产试验,9个试验点全部增产,增产点率100%,每667m<sup>2</sup>平均产量607.1kg,比对照黄华占增产4.3%,其中最高产量为633.4kg;9个试验点均未发生倒伏(表2)。

表2 汇楚丝苗区域试验和生产试验产量表现

试验名称	年份	产量(kg/667m <sup>2</sup> )		增产率(%)
		汇楚丝苗	黄华占(CK)	
区域试验	2022	576.2	529.4	8.8**
	2023	583.7	577.9	1.0
生产试验	2023	607.1	581.9	4.3**

\*\*表示在0.01水平上存在极显著差异

## 4 栽培技术要点

**4.1 适时播种** 汇楚丝苗适合作优质早熟中稻种植,可在5月中旬至6月初播种,秧田每667m<sup>2</sup>播种用量为10.0~15.0kg,大田用种量2.5~3.0kg,播前适当晒种并用咪鲜胺浸种。在秧苗2叶1心期及移栽前5~7d每667m<sup>2</sup>施尿素5kg,以培育多蘖壮秧。

**4.2 适时移栽,保证基本苗** 移栽秧龄控制在25d左右,移栽最优株行距为16.7cm×26.7cm,每穴插谷苗2~3株,保证每667m<sup>2</sup>基本苗在8万左右。

**4.3 科学肥水管理** 施肥以基肥为主,追肥为辅,氮磷钾肥配合使用。依据稻田具体情况确定施肥总量,底肥尽量多施有机肥。一般每667m<sup>2</sup>施纯氮12.5kg,氮磷钾比例为1:0.5:0.8。移栽后保持浅水层促返青,返青后勤灌浅水促分蘖,在分蘖数达到30万左右后及时晒田,以控制无效分蘖,孕穗期至抽穗扬花期待水自然落干后再灌浅水层,灌浆成熟期保持干湿交替,直至黄熟。

**4.4 病虫害综合防治** 苗期防治稻田稻蓟马,大田注意防治白叶枯病、纹枯病、稻曲病、稻瘟病以及螟虫、稻飞虱等病虫害<sup>[7]</sup>。

**4.5 及时收割,严防机械混杂** 成熟后及时抢晴好天气收割、脱粒、晾晒,同时注意防止混杂。

汇楚丝苗在汇晶占的基础上提高了稻米粒长及长宽比,达到NY/T 593—2021《食用稻品种品质》标准二级;同时兼具高产、生育期短、适应性强的特点,是进行高档优质稻米生产的理想品种,具有很好的推广前景及市场消费潜力。在后续的改良中,将进一步对该品种稻米的香味进行定向改良,以进一步提高其产业价值。

## 参考文献

- [1] 徐春春,纪龙,陈中督,方福平. 中国水稻生产、市场与进出口贸易的回顾与展望. 中国稻米,2021,27(4): 17-21
- [2] 徐华山,徐得泽,夏明元,刘凯,陈志军,杨国才,李培德,游艾青. 湖北省长粒型优质籼稻育种策略及新种质创制. 湖北农业科学,2019,58(24): 23-26
- [3] 陈宏法,胡时开,唐绍清,胡培松. 稻米品质遗传改良现状及展望. 长江大学学报:自然科学版,2023,20(5): 110-123
- [4] 韩义胜,徐靖,熊怀阳. 籼稻粒长与稻米品质的相关性及其育种应用. 广东农业科学,2016,43(11): 1-6
- [5] 万丙良,杜雪树,徐华山,陈少愚,游艾青. 湖北优质长粒籼稻品种创新与品牌打造. 中国稻米,2023,29(6): 73-78
- [6] 黄道强,周少川,李宏,卢德城,缪若维. 核心种质育种理论应用实例—优质稻新品种茉莉丝苗的选育. 中国稻米,2005(4): 7-8
- [7] 刘功朋,刘明章,曾翔. 国审优质水稻品种中香黄占的选育. 中国种业,2024(4): 129-131

(收稿日期:2024-07-29)