

# 高产优质杂交糯稻信优糯 1108 的选育及 高产制种技术

沈光辉 郭桂英 韩容 霍二伟 扶定 常幸远 丁丽 张凯璇 王进 高成  
(河南省信阳市农业科学院,信阳 464000)

**摘要:**信优糯 1108 是以糯性三系不育系信 1191Awx 为母本、糯性优质恢复系信丰糯 9308 为父本杂交配组育成的杂交糯稻新品种。该品种具有穗大粒多、抗倒伏、产量高、综合性状优良等特性,于 2023 年通过河南省主要农作物品种审定委员会审定,审定编号:豫审稻 20230002。

**关键词:**杂交糯稻;信优糯 1108;选育;制种技术

## Breeding and High-Yield Seed Production Techniques of High-Yield and High-Quality Hybrid Glutinous Rice Xinyounuo 1108

SHEN Guanghui, GUO Guiying, HAN Rong, HUO Erwei, FU Ding, CHANG Xingyuan,  
DING Li, ZHANG Kaixuan, WANG Jin, GAO Cheng  
(Xinyang Academy of Agricultural Sciences, Xinyang 464000, Henan)

糯稻是水稻的黏性变种,其米粒中支链淀粉含量等于或大于 98%,颜色呈乳白色,分为籼型糯稻和粳型糯稻。糯米的黏性较强,常被用于制作粽子、年糕、米酒、米醋等产品,市场对糯稻谷的需求逐渐增加。因此,选育糯稻新品种已成为育种目标之一。信阳地跨淮河,属亚热带向暖温带过渡区,具有“北国江南、江南北国”之美誉,光照充足,雨量丰沛,气候温暖湿润,能满足多种植物培育和生长的需要,也是河南省水稻种植的主要产区。

近年来,信阳市农业科学院水稻研究所以市场为导向,充分利用内外资源,转育出信 1191Awx、信 3122Awx 等糯性不育系和信糯恢 721、信丰糯 9308 等糯性恢复系,并培育出籼型常规糯稻品种珍珠糯和籼型杂交糯稻信优糯 721、信优糯 1108 等糯稻新

品种。

### 1 选育过程

**1.1 亲本来源及特征特性** 母本糯性不育系信 1191Awx 是信阳市农业科学院水稻研究所选取水稻三系保持系金 23B、优质香型三系保持系 IR58025B 和常规糯稻品种特糯 2072 三交 F<sub>2</sub> 群体中的优良单株,与三系 D 型胞质体不育系 D62A 进行连续多代回交,至 BC<sub>11</sub>F<sub>2</sub> 选育而成,配套保持系信 1191Bwx 加代至 F<sub>13</sub>。信 1191Awx 叶片稍狭内卷,分蘖力中等,株高较矮,株型适中,主茎叶片数 12~13 片。稃尖秆黄色,柱头无色,抽穗整齐度高。花时较早,花期 10d 左右,开颖角度大,柱头外露率高,活力强且持久,异交结实率高。对“九二〇”较敏感。河南南部稻区播始历期 67~70d。于 2019 年 9 月通过河南省主要农作物品种审定委员会鉴定<sup>[1]</sup>。

父本恢复系信丰糯 9308 是信阳市农业科学院水稻研究所于 2013 年夏季以特糯 2072 为母本、强

**基金项目:**国家水稻产业技术体系建设专项资金(CARS-01-101);  
河南省重点研发专项(231111110500);河南省现代农业  
产业技术体系建设专项资金(HARS-22-03-G2)

**通信作者:**扶定

恢复系 R900 为父本进行杂交,在信阳和海南连续种植,经过 7 代系谱选择选育而成的糯性恢复系。信丰糯 9308 株型紧凑,茎秆粗壮,叶片宽大稍披,穗大粒密,花期长、花粉量大。在豫南稻区播始历期 102~106d。

**1.2 选育过程** 2017 年信阳市农业科学院水稻研究所用信丰糯 9308 与信 1191Awx 进行配组,测交 F<sub>1</sub> 表现出穗大、结实率高、糯性米质等特点。2019 年参加豫南稻区品种比较试验,该组合表现出产量高、熟性好等优势,命名为信优糯 1108。2020~2021 年参加河南省南部稻区中籼稻区域试验。2022 年参加河南省南部稻区中籼稻生产试验。该品种于 2023 年通过河南省主要农作物品种审定委员会审定(豫审稻 20230002)。

## 2 特征特性

**2.1 农艺性状** 信优糯 1108 在河南省南部稻区作为一季中稻种植,剑叶宽短直立,集散适中,茎叶夹角小,齐穗后至成熟收获株型紧凑,主茎总叶片 16~17 片,株高 122.7cm,每 667m<sup>2</sup> 有效穗数 16.0 万穗,每穗总粒数 208.2 粒,每穗实粒数 175.4 粒,结实率 84.3%,千粒重 26.9g。籽粒狭长,谷粒秆黄色,柱头无色,颖尖秆黄色,无芒。该组合株型适中,长势繁茂,叶色绿,茎秆粗壮,分蘖力强,穗大粒多,穗层整齐,丰产性好,耐肥抗倒能力强。

**2.2 生育期** 信优糯 1108 是一种半晚熟的三系籼稻杂交组合,适宜在河南省南部如信阳、南阳等地区种植,全生育期 142d。2020 年在信阳市农业科学院三队试验基地种植,4 月 25 日播种,9 月 8 日成熟,全生育期 136d;同年在潢川县农业科学研究所种植,4 月 29 日播种,9 月 14 日成熟,全生育期 144d。2021 年在固始县胡族铺乡农业技术推广区域站种植,5 月 6 日播种,9 月 24 日成熟,全生育期 141d。

**2.3 米质** 该品种于 2020 年经农业农村部食品质量监督检验测试中心(武汉)检测:粒长 6.3mm,长宽比 2.9,精米率 70.2%,整精米率 65.3%,直链淀粉含量 1.8%,阴糯米率 9%,碱消值 6.0 级,胶稠度 100mm,透明度 2 级,含水量 12.0%。

**2.4 抗性** 该品种于 2020~2021 年经安徽省农业科学院植物保护与农产品质量安全研究所鉴定:2020 年稻瘟病综合抗性指数 6.3、穗颈瘟损失率最高级 7 级,感稻瘟病;中感稻曲病(5 级);感白叶枯

病(7 级)、纹枯病(7 级)。2021 年稻瘟病综合抗性指数 5.8、穗颈瘟损失率最高级 5 级,中感稻瘟病;高感稻曲病(9 级);感白叶枯病(7 级);中感纹枯病(5 级)。

**2.5 产量表现** 2020 年参加河南省南部稻区中籼稻区域试验,8 个点汇总 8 点增产,增产点比例 100%,每 hm<sup>2</sup> 平均产量 9.43t,与对照品种丰两优四号相比,增产 7.2%;2021 年续试,8 个点汇总 8 点增产,增产点比例 100%,平均产量 9.77t,与对照品种丰两优四号相比,增产 8.7%。2022 年参加河南省南部稻区中籼稻生产试验,平均产量 10.21t/hm<sup>2</sup>,与对照品种丰两优四号相比,增产 7.4%。在 8 个参试品种中产量居第 3 位。

## 3 栽培技术要点

在河南省南部稻区作一季中稻种植时,播种期宜为 4 月下旬,作麦茬稻种植时,播种期宜为 5 月初。注意要稀播匀播,利于秧苗生长,每 hm<sup>2</sup> 大田用种量以 15.0~22.5kg 为宜,秧田用种量以 150~180kg 为宜,秧龄控制在 30d 以内。科学移栽,密度适当。移栽密度以 16.6cm × 26.6cm 或 16.6cm × 30cm 为宜,每 hm<sup>2</sup> 插 21.0 万左右,每穴 2~3 株苗。科学运筹肥水。前期浅水勤灌促分蘖;中期适时晒田,晒至土壤发白干裂;灌浆中后期干湿循环促成熟,收获前 1 周左右排水晾田,适时收获。重施底肥,每 hm<sup>2</sup> 施复合肥 600kg,注意氮、磷、钾肥的搭配,移栽后 4~6d 施入尿素 150kg 作分蘖肥,酌情补施穗粒肥。注意防治稻瘟病和稻曲病,具体防治时间和用药方法依据当地植保部门的预测预报。

## 4 制种技术要点

**4.1 准确把握播差期,确保花期相遇** 花期相遇是决定杂交稻制种产量的关键一环。一般情况下,应安排 2 期父本,播种期相差 10d 左右为宜。豫南稻区夏季制种时,将第 1 期父本安排在 4 月下旬播种,母本则延后 35d 播,使两亲本叶龄差保持约 6.0 叶,可显著提高花期同步率。

**4.2 稀播匀播,科学移栽** 播种之前施撒底肥,精整厢面,宽度以 1.5m 左右为宜。种子先浸种后催芽,芽长 3~5mm 便可播种。父本秧田每 hm<sup>2</sup> 播种量控制在 7kg 左右,母本控制在 225kg 左右。父本秧龄保证在 30d 左右,母本秧龄保证在 20d 左右,移栽前 4d 每 hm<sup>2</sup> 秧田撒施尿素 150kg 作送嫁肥。

父母本行数以 2:10 的比例标准进行移栽。厢宽 2m, 厢间距离 60cm 左右, 便于通行和通风。父本插厢面两边边行, 密度为 16.5cm × 26.4cm, 每穴 2~3 苗, 母本插父本行中间, 密度为 16.5cm × 20.0cm, “母本靠插不靠发”, 可每穴插 5 苗左右, 确保插足基本苗。

**4.3 及时剥检, 预测花期, 适时调控** 采用“幼穗剥检法”来预测父母本的花期。在幼穗开始分化时, 选取具有代表性的 3 个点的 2 个稻穗, 每隔 3d 对父母本进行一次剥检<sup>[2]</sup>。根据剥检的结果, 适时进行调控。发育偏早的亲本, 撒施适量尿素或轻度割叶推迟其分化; 发育偏迟的亲本, 喷施磷酸二氢钾促进其分化。

**4.4 适量适时喷施“九二〇”, 提高制种产量** 信 1191Awx 在田间种植期间, 包颈明显, 需要在其幼穗分化时期喷施“九二〇”, 每 hm<sup>2</sup> 用量为 300g。第 1 次喷施“九二〇”为母本始穗期, 间隔 1d (即第 3 天) 以首次喷施的一半剂量喷施第 2 次, 以防止造成母本株高偏高。当天以每 hm<sup>2</sup> 喷施 300g 的标准对父本进行喷施, 以确保父本植株的高度高于母本, 利于在盛花期时对母本进行传粉, 提高制种产量。在父母本盛花期, 每天采用人工赶粉 2~3 次, 持续 8~10d。

**4.5 科学预防稻粒黑粉病** 在杂交稻制种过程中, 为防治稻粒黑粉病, 可将 15% 苯醚甲环唑溶液与 15% 丙环唑溶液混合施用, 施用量 350~450mL/hm<sup>2</sup>,

在母本的始穗期和齐穗期进行喷雾, 每个时期各 1 次, 以提高制种产量。

**4.6 严格隔离, 认真去杂, 及时收获** 空间隔离距离要在 200m 以上, 时间隔离花期相差 20d 以上<sup>[3]</sup>。在杂交稻制种时, 从苗期到收割应根据父母本的全部性状, 认真严格去除杂株, 以确保收获的杂交种子纯度。当观察到大田中母本有 80% 以上的籽粒颜色金黄时及时收获<sup>[4]</sup>, 如遇多日阴雨天气可提前抢收。在收割时, 提前割去父本植株, 再对母本进行收种, 在收种期间应严格并及时清理收割机器, 并打扫晒场, 单收单晒, 防止机械混杂, 影响杂交种子的纯度<sup>[5]</sup>。

#### 参考文献

- [1] 沈光辉, 霍二伟, 郭桂英, 王青林, 马汉云, 陆云, 常幸远, 余林闯, 扶定. 糯性三系不育系信 1191Awx 的选育及利用. 杂交水稻, 2024, 39 (2): 49-51
- [2] 扶定, 鲁伟林, 马汉云, 霍二伟, 王青林, 沈光辉, 全瑞兰. 三系杂交糯稻新组合嘉糯 I 优 721 高产制种技术. 中国稻米, 2016, 22 (4): 88-89
- [3] 霍二伟, 沈光辉, 陈应霞, 扶定, 徐士库, 申关望, 全瑞兰, 郭桂英, 王青林, 李雨虹. 水稻糯性三系不育系信 3122Awx 的选育及应用. 杂交水稻, 2023, 38 (2): 55-57
- [4] 沈光辉, 李彩丽, 霍二伟, 王青林, 鲁伟林, 马汉云, 扶定, 郭桂英, 全瑞兰. 优质杂交糯稻新组合信优糯 5533 高产制种技术. 杂交水稻, 2017, 32 (5): 33-34
- [5] 谢植干, 石瑜敏, 刘百龙, 覃滢卜, 蒋文慧, 韦善富, 蔡涛, 周行, 王威豪. 高产优质杂交水稻新组合桂福优福香占的选育. 中国种业, 2025 (9): 144-146 (收稿日期: 2025-09-08)

(上接第 139 页)

- [16] 李芝茹, 李全罡, 樊冬温, 张北航, 张福娟, 曲哲, 王俊. 气象因素变化与虫害发生的灰色关联分析. 森林工程, 2019, 35 (4): 51-57
- [17] 董爽. 哈尔滨大豆蚜防治指标及预警模型的研究. 哈尔滨: 东北农业大学, 2020
- [18] 孟凡立, 李文滨, 段玉玺, 张大勇, 李冬梅, 王志坤. 大豆蚜虫抗性鉴定技术及抗性资源筛选. 大豆科学, 2010, 29 (3): 457-460
- [19] Jun T H, Mian M A R, Michel P A. Genetic mapping revealed two loci for soybean aphidresistance in PI 567301B. Theoretical and Applied Genetics, 2012, 124: 13-22
- [20] 戴海英. 大豆抗蚜品种筛选及药剂防治研究. 泰安: 山东农业大学, 2015
- [21] 刘晓艳. 基于灰色关联分析与 BP 神经网络的农业灌溉预测. 数学的实践与认识, 2020, 50 (8): 287-291
- [22] Mccornack B, Ragsdale D, Venette R. Demography of soybean

aphid (Homoptera: Aphididae) at summer temperatures. Journal of Economic Entomology, 2004, 97 (3): 854-861

- [23] 徐蕾, 许国庆, 刘培斌, 陈彦, 王兴亚, 赵彤华. 温度对大豆蚜生长发育和繁殖的影响. 中国油料作物学报, 2011, 33 (2): 189-192
- [24] 杜尧, 马春森, 赵清华, 马罡, 杨和平. 高温对昆虫影响的生理生化作用机理研究进展. 生态学报, 2007, 27 (4): 1565-1572
- [25] 陈晓慧, 范艳杰, 田镇齐, 刘健, 赵奎军. 温度及四种植物对大豆蚜形态发育的影响. 环境昆虫学报, 2015, 37 (2): 250-257
- [26] 霍东博. 高温变化对两种大豆蚜虫发育、繁殖及蚜型分化影响. 哈尔滨: 东北农业大学, 2023
- [27] 王冰, 李克斌, 尹姣, 杜桂林, 郭萧, 王玉卿, 曹雅忠. 风雨对麦长管蚜自然种群发展的干扰作用. 生态学报, 2009, 29 (8): 4317-4324

(收稿日期: 2025-09-01)