

# 杂交晚籼稻恒丰优 50 的选育及 高产栽培制种技术

刘海平<sup>1</sup> 张少虎<sup>2</sup> 张 璞<sup>1</sup> 钟晓英<sup>1</sup> 谢芳腾<sup>1</sup> 欧阳春荣<sup>3</sup>  
汪雨萍<sup>1</sup> 张家健<sup>1</sup> 张红林<sup>1</sup> 章 萍<sup>1</sup> 李德悦<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>江西省赣州市农业科学研究所 / 国家水稻产业技术体系赣州综合试验站, 赣州 341000;

<sup>2</sup>江西天涯种业有限公司, 萍乡 337016; <sup>3</sup>江西省赣州市种子管理局, 赣州 341000)

**摘要:**恒丰优 50 是江西天涯种业有限公司以广东粤良种业有限公司选育的抗稻瘟病三系不育系恒丰 A 为母本、以强优恢恢复系 C50 为父本配组育成的迟熟杂交晚稻品种, 具有高产稳产、较抗倒伏、穗大粒多、综合性状好、制种产量高等优点。2018 年通过江西省农作物品种审定委员会审定。对该品种的选育过程、特征特性、产量表现、栽培技术及高产制种技术要点进行了介绍。

**关键词:**杂交水稻; 恒丰优 50; 选育; 栽培技术; 制种技术

我国是世界上最大的稻米生产国和消费国, 全国有一半以上居民以稻米为主食<sup>[1]</sup>, 水稻生产为我国十几亿人口的粮食供给提供了重要保障, 对确保粮食安全有重大意义。然而, 由于稻谷最低收购价的下调和玉米价格的逐步回暖, 加之南方稻区“双改单”及东北稻区减少寒地低产区水稻面积等种植模式的改变, 2017 年全国水稻种植面积 3017.6 万  $\text{hm}^2$ , 比 2016 年略减 0.12 万  $\text{hm}^2$ , 2014 年以来已经连续 4 年减少, 预计 2018 年将继续下降<sup>[2]</sup>。为了保证粮食安全, 选育高产、稳产、多抗的水稻品种显得尤为迫切。

杂交晚籼稻恒丰优 50 是江西天涯种业有限公司以广东粤良种业有限公司选育的抗稻瘟病三系不育系恒丰 A 为母本、以强优恢恢复系 C50 为父本配组育成的迟熟杂交晚稻品种, 具有高产稳产、较抗倒伏、穗大粒多、综合性状好、制种产量高等优点。2018 年通过江西省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 赣审稻 20180050。

## 1 亲本来源及选育过程

**1.1 母本** 恒丰 A 系广东粤良种业有限公司用珍珠 97A 为母本、自选的保持系恒丰 B (黄壳香选 / 113B) 为父本, 经 14 代选育、回交转育而成的优良抗稻瘟病三系不育系, 具有配合力强, 米质优, 抗性较强, 粒形及株、叶形态较好等特点。2011 年通过了广东省种子总站组织的专家鉴定。

**1.2 父本** 恢复系 C50 系中国水稻研究所利用杂交组合 C84 × 浙恢 7954 于 2013 年春选育而成。

**1.3 选育过程** 2009 年秋用偏粳型广亲和恢复系 C84 与偏籼型广亲和恢复系浙恢 7954 配置杂交组合, 2010 年春种植  $F_1$ , 同年秋种植  $F_2$  群体 1000 余株, 入选 42 个大穗优良单株; 2011 年春种植  $F_3$  株系, 入选 25 个优良单株, 同年秋种植  $F_4$  株系, 入选 18 个优良单株; 2012 年春种植  $F_5$  株系, 入选 6 个单株, 用不育系恒丰 A 等测恢, 同年秋种植成对测交  $F_1$ , 其中一个表现为恢复力好、杂种优势强, 并用相应父本与恒丰 A 配置少量杂种; 2013 年春杂种优势鉴定, 表现突出, 父本定名为 C50, 同年秋用恒丰 A 与 C50 制种。2014 年秋参加中国水稻研究所 10 点品比试验, 表现突出; 2015 年秋参加浙江省连作晚籼稻筛选试验和江西省预试, 表现突出。

**基金项目:**现代农业产业技术体系项目 (CARS-01-71); 江西现代农业科研协同创新专项 (JXXTCX2015001-002-04); 江西省重点研发计划项目 (20161BBF60028); 赣州市科技计划项目 (赣市财教字 [2017]8 号, 赣市财教字 [2017]179 号)

## 2 产量表现

恒丰优 50 于 2015 年秋参加浙江省连作晚籼稻筛选试验, 每  $\text{hm}^2$  平均产量 7794 kg, 比对照岳优 9113 增产 6.4%, 差异未达显著水平; 同年参加江西省晚稻中熟组预备试验, 平均产量 9032.25kg, 比对照天优华占增产 4.03%, 差异未达显著水平。2016 年参加江西省晚稻中熟组区域试验, 每  $\text{hm}^2$  平均产量 8606.40kg, 居参试品种第 3 位, 比对照天优华占增产 2.44%, 差异不显著; 2017 年续试, 平均产量 8824.35kg, 居参试品种第 7 位, 比对照天优华占增产 0.60%, 差异不显著; 2 年平均产量 8715.38kg, 比对照天优华占增产 1.52%。

## 3 主要特征特性

**3.1 生育期** 2016–2017 年参加江西省区域试验, 全生育期分别为 125.4d、122.4d, 平均全生育期 123.9d, 与对照天优华占熟期相当。

**3.2 主要农艺性状** 该品种 2 年区域试验结果, 株高 112.0cm, 有效穗数 288 万穗 / $\text{hm}^2$ , 成穗率 59.1%, 穗长 20.7cm, 每穗总粒数 183.3 粒, 每穗实粒数 138.4 粒, 结实率 75.5%, 千粒重 25.4g。该品种株型适中, 叶片挺直, 长势繁茂, 分蘖力强, 稃尖紫色, 穗粒数多, 结实率较高, 熟期转色好。

**3.3 抗性** 经江西省 5 个稻瘟病抗性自然诱发鉴定点鉴定, 2016 年病穗率 39.2%, 比对照天优华占低 2.9%; 穗颈瘟损失率 19.2%, 比对照天优华占低 0.6%; 综合指数为 4.0, 比对照天优华占低 0.4。2017 年病穗率 41.8%, 比对照天优华占低 19.6%; 穗颈瘟损失率 12.3%, 比对照天优华占低 9.3%; 综合指数为 3.4, 比对照天优华占低 1.4。该品种穗颈瘟为 9 级, 高感稻瘟病。

**3.4 品质** 经农业部食品质量监督检验测试中心(武汉)检测, 2016–2017 年参加江西省区域试验, 平均出糙率 82.2%, 精米率 73.9%, 整精米率 63.3%, 粒长 6.2mm, 长宽比 2.7, 垩白粒率 34.0%, 垩白度 6.8%, 直链淀粉含量 18.3%, 胶稠度 43mm, 碱消值 4.5, 透明度 1 级。

## 4 栽培技术要点

**4.1 播种和移栽** 在江西省作早熟中稻栽培, 6 月初播种; 作晚稻栽培, 6 月 15–20 日播种。浸种时用强氯精或咪酰胺药剂处理, 少浸多露, 促进发芽整齐。在海南种植, 当年新种注意打破休眠。每  $\text{hm}^2$

秧田播种量 180kg, 大田用种量 15kg。秧苗 1 叶 1 心期喷施扑虱灵等防飞虱药剂, 2 叶 1 心时每  $\text{hm}^2$  及时追施尿素 52.5~75kg, 移栽时做到带肥带药下田。

秧苗 5.5~6.0 叶时移栽, 秧龄 25d 左右, 最长不超过 28d。插植密度一般为  $20\text{cm} \times 16.7\sim 20\text{cm}$ , 每丛插 2 粒谷的秧苗, 基本苗 105 万~120 万 / $\text{hm}^2$ 。

**4.2 肥水管理** 每  $\text{hm}^2$  施肥总量折纯氮 180~195kg, 氮、磷、钾配合施用, N:P:K (有效含量) 施用比例为 1:0.5:0.8, 以基肥、有机肥或复合肥为主。施足基肥, 早施追肥, 中后期控施氮肥, 注意看苗补肥。浅水拉绳分厢移栽, 深水活蔸返青, 浅水分蘖, 当总苗数达 300 万 / $\text{hm}^2$  左右时落水晒田, 晒田程度根据禾苗长势、土壤特性和天气等情况确定。抽穗扬花期保持水层 3.3cm, 灌浆成熟期干干湿湿, 收割前 1 周断水。

**4.3 病虫草害防治** 药剂浸种; 秧苗现青期开始防治飞虱, 带药移栽。大田根据当地病虫害预报, 及时施药防治纹枯病、稻瘟病、螟虫、稻纵卷叶螟、稻飞虱等病虫害。移栽后 6~7d 结合第 1 次追施尿素, 施用稻田除草剂防除本田杂草。

## 5 高产制种技术要点

**5.1 制种田的选择** 恒丰 A 的不育性相对稳定, 但在抽穗扬花时应选择较高温时段, 有利于提高异交结实率及制种产量, 因此必须合理安排制种区域和季节。一般选择江西山区海拔 350m 左右的区域早夏制种, 或者在海南琼南冬季制种。

**5.2 播种和移栽** 江西山区早夏制种, 父本 4 月上中旬播种, 覆盖薄膜; 母本播种时与父本的叶差 3.5 叶左右, 时差 22d 左右, 要求父母本至 7 月上中旬始穗。琼南冬季制种, 父本 12 月中下旬播种; 母本播种时与父本的叶差 3.5 叶, 时差 20~23d, 以叶差为准, 父本播 2 期制种, 第 2 期迟播 5d, 父母本 3 月底至 4 月初始穗。

播种前备好秧田: 每  $\text{hm}^2$  施 45% 的三元复合肥 525~600kg、尿素 112.5kg 作底肥, 犁耙平整秧田、开厢、整平厢面。每  $\text{hm}^2$  本田用种量母本 30kg、父本 7.5kg, 秧田播种量 180kg, 稀播匀播, 泥浆踏谷。

父本先移栽 3~4d, 母本对温度迟钝感, 一般 5.5 叶前移栽完毕。父本插大双行, 父母本行比

# 小麦新品种淄麦 29 的选育及高产栽培技术

张海军 蒋方山 安霞 吕连杰 陈军

(山东省淄博市农业科学研究院, 淄博 255000)

**摘要:** 淄麦 29 是淄博市农业科学研究院利用泰农 18 为母本、烟 5072 (引自烟台市农科院自选品系) 为父本进行有性杂交, 系谱法选育而成的一个具有超高产潜力、多抗、广适性的小麦新品种。该品种 2018 年通过山东省农作物品种审定委员会审定。

**关键词:** 小麦; 淄麦 29; 新品种; 选育; 高产; 抗性好; 栽培技术

淄麦 29 是由山东省淄博市农业科学研究院以泰农 18 为母本、烟 5072 为父本, 进行有性杂交, 系谱法选育而成的小麦新品种<sup>[1]</sup>。该品种属于半冬性小麦品种, 具有高产潜力大、综合抗性好的特点。该

**基金项目:** 国家重点研发计划课题(2017YFD0100602); 山东省现代农业产业技术体系小麦创新团队(SDAIT-01-16); 淄博市科学技术发展计划项目(2017kj010083)

品种 2018 年通过山东省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 20180003, 适宜在山东省中高水肥地块种植。

## 1 选育经过

2007 年 5 月利用泰农 18 为母本、烟 5072 为父本, 进行有性杂交, 同年 10 月秋播 F<sub>1</sub>。2008 年夏收获 F<sub>1</sub> 单穗, 秋播种植 F<sub>2</sub> 穗混, 2009 年 6 月从 F<sub>2</sub> 随

2: 12~14。父本插植密度为 20cm × 33cm, 父本每蔸插 5~6 苗; 母本插植密度为 16.7cm × 16.7cm, 每蔸插 2 粒谷苗。父本与母本行距 20cm。

**5.3 肥水管理** 大田底肥以有机肥为主, 施足底肥, 早追肥。每 hm<sup>2</sup> 施肥总量折纯氮 165kg, 氮、磷、钾配合施用, N、P、K (有效含量) 施用比例为 1:0.6:0.9。可在耙田时每 hm<sup>2</sup> 一次性施入 45% 的三元复合肥 600kg, 插后 5~7d 再施尿素 150kg、钾肥 120kg 作促蘖肥。父本栽后 5d 每 hm<sup>2</sup> 用 45% 的三元复合肥 75kg、尿素 45kg 单独施肥 1 次。科学管水: 寸水活蔸, 苗活露田, 薄水分蘖, 够苗及时落水晒田, 以控制冠层叶的叶长。孕穗期中后期不可缺水, 扬花期间保持 5~6cm 水层, 授粉结束后干干湿湿, 收割前 1 周断水。

**5.4 提高异交结实率** 母本喷施“920”, 每 hm<sup>2</sup> 总用量为 225g, 待母本抽穗 15% 时喷施第 1 次, 前轻后重, 分 3 次连续 3d 喷完, 父本另外单独喷施 45~75g。加强辅助授粉: 在母本进入少量开花时起至父母本抽穗扬花结束, 每天进行人工辅助授粉。即每天当父本开花散粉时开始赶粉, 一般使用双竹竿推抖授粉,

每隔 25~30min 授粉 1 次, 每天授粉 3~4 次。

**5.5 病虫害防治** 大田的纹枯病、谷粒黑粉病及稻飞虱、稻纵卷叶螟、二化螟、三化螟等病虫害是主要的防治对象。根据病虫的预测预报, 结合田间实地调查, 选择适当的时期有效进行药剂防治。

**5.6 除杂保纯, 及时收获** 选好隔离区, 要求自然隔离 200m 以上, 时间隔离 20d 以上。在整个生育期中, 均应根据恒丰 A 的株叶形、粒形及时除去杂株。喷施“920”前后, 每天上午母本开花前除杂 1 次, 重点是混杂的可育株和变异株; 收割前, 割掉父本后, 再清除 1~2 次。当种子成熟达到 85% 左右时, 抢雨天来临之前好天气及时收割完毕。一般每 hm<sup>2</sup> 制种产量在 3000kg 左右, 高产可达 3375kg。

## 参考文献

- [1] 程式华, 李建. 现代中国水稻 [M]. 北京: 金盾出版社, 2007
- [2] 徐春春, 纪龙, 陈中督, 等. 2017 年我国水稻产业形势分析及 2018 年展望 [J]. 中国稻米, 2018, 24 (2): 1-3

(收稿日期: 2018-05-11)