

中熟中粳稻武育粳 919 特征特性及 绿色丰产优质栽培技术

冯俊¹ 朱志锋² 刘伯山¹ 李京¹ 陈高华¹ 张庆阳¹ 孔强¹ 印伟力¹ 孙瑞建³

(¹ 中国种子集团有限公司江苏分公司, 南京 210059; ² 中国种子集团有限公司, 北京 100069;

³ 江苏省淮安市洪泽区农业技术推广中心, 淮安 223100)

摘要:武育粳 919 是由江苏(武进)水稻研究所以南粳 9108×45129-2 经系谱法杂交选育而成的中熟中粳稻新品种。2022 年通过江苏省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 苏审稻 20220037。该品种丰产稳产性好、抗倒伏能力强、品质指标一级。武育粳 919 的育成为淮北地区实施乡村振兴战略, 全力推动优质稻米产业集群全产业链高质量发展所需品种培优、品质提升、品牌打造注入了新鲜血液和强劲动力, 为不断满足人们日益增长的稻米产品消费需求提供了优势备选品种。

关键词:武育粳 919; 特征特性; 优质稻米; 产业集群

Characteristics and Green, High-Yield and High-Quality Cultivation Techniques of Medium-maturing Japonica Rice Wuyujing 919

FENG Jun¹, ZHU Zhi-feng², LIU Bo-shan¹, LI Jing¹, CHEN Gao-hua¹,
ZHANG Qing-yang¹, KONG Qiang¹, YIN Wei-li¹, SUN Rui-jian³

(¹ China Seed Group Co., LTD. Jiangsu Branch, Nanjing 210059; ² China Seed Group Co., LTD., Beijing 100069;

³ Huai'an Hongze District Agricultural Technology Extension Center of Jiangsu Province, Huai'an 223100)

水稻是江苏省主要口粮作物和优势主导产业, 常年种植面积 220 多万 hm^2 , 居全国第 6 位, 总产量 2000 万 t 左右, 居全国第 4 位。江苏省是我国南方最大的粳稻主产区, 抓好水稻生产, 对保障全省粮食安全、促进农民增收、提升产业发展水平具有重要作用。近年来, 中国种子集团有限公司江苏分公司紧紧围绕国家种业振兴战略, 充分依托中种集团资源优势, 加强与种业科研院所的深化合作, 聚焦优质稻米产业发展主线, 强化农业“芯片”创新培育, 培优品种提升品质, 为促进全省稻米供给侧走向高端化、品牌化、特色化提供强有力的“芯动”支撑, 高产、稳产、综抗、优质粳稻新品种武育粳 919 应运而生。武育粳 919 是由江苏(武进)水稻研究所以南粳 9108×45129-2 经系谱法杂交选育而成的中熟

中粳稻新品种, 2022 年通过江苏省农作物品种审定委员会审定(审定编号: 苏审稻 20220037), 适宜在江苏省淮北地区推广种植, 中国种子集团有限公司江苏分公司独占许可生产经营权。

1 特征特性

武育粳 919 幼苗矮壮, 叶色绿色, 分蘖力中等偏上, 株型较紧凑, 茎秆较粗壮, 抗倒性强。群体整齐度好, 穗层整齐, 穗型较大, 叶姿挺, 谷粒饱满, 后期转色好, 秆青籽黄。全生育期 146.2d, 比对照徐稻 3 号短 2.0d。株高 94.1cm, 有效穗数 21.7 万穗/ 667m^2 , 穗粒数 144.0 粒, 结实率 91.0%, 千粒重 26.6g。经江苏省农业科学院植物保护研究所鉴定: 中感稻瘟病、白叶枯病、条纹叶枯病, 感纹枯病。2021 年经农业农村部食品质量监督检验测试中心(杭州)检测: 整精米率 74.1%, 垩白粒率 7.0%, 垩白度 0.6%, 胶稠度 75mm, 直链淀粉含量 15.9%, 长宽比 1.7, 达到

NY/T 593-2021《食用稻品种品质》标准一级。

2 产量表现

2019-2020年参加江苏省中熟中粳武进所科企联合体区域试验,2年每667m²平均产量692.3kg,比对照徐稻3号增产5.9%;2021年参加生产试验,平均产量675.5kg,比对照徐稻3号增产6.4%。2022年在盐城市江苏方强农场安排毯苗机插大面积连片种植和淮安市洪泽区省级现代农业稻麦综合示范三河基地参加水稻新品种示范展示钵苗机插栽培,尤其是2022年江苏省遭遇了8月上中旬及下旬初的高温热害、10月4-6日连续3d断崖式降温(高温15~12℃、低温12~10℃)、灌浆期间日均温持续保持在水稻生长临界温度15℃左右(高温回升至20℃左右,低温持续徘徊在10℃左右)等极端天气条件,每667m²平均产量依然分别达到705.3kg和736.7kg,分别居种植展示品种第1名和第2名。近3年分区域多点示范展示结果表明,武育粳919高产稳产、抗病性好、灌浆速度快、抗倒伏能力强、量质同步协调,特别是灌浆速度快,能在较短的时间内较快完成籽粒灌浆,有效降低了后期低温对水稻饱满度、粒重、稻米品质及商品性的影响。

3 绿色高质高效高产培优技术

武育粳919作为一级优质高产综抗中熟粳稻新品种,要重点突出能充分表达该品种优良性状的主流技术,大力加强以节地节水、节肥节药、节种节能等为目的的集约化育秧和精确定量机械化绿色高质高效高产培优技术的推广,因应“三品一标”优质稻米基地创建,推进药肥减量替代、减量控害,切实提高药肥利用效率,降低药肥用量,强化绿色高质高效品质培优技术应用,促进中高端稻米优质高效生产技术落地生根,为推动优质稻米全产业链发展提供坚强科技支撑。

3.1 适期播种,培育壮苗

3.1.1 壮苗标准 俗话说“秧好半年粮”,壮秧是水稻高产的基础。采用毯苗机插集中育秧,毯苗机插秧龄15~18d,叶龄3.0~3.5叶,成苗数2.1~2.5株/cm²,苗齐苗匀,根系发达,单株白根量多,不定根数≥11条;根系盘结力≥3.5kg,盘根带土厚度2.5cm左右,苗高12~17cm,苗基粗度>2.5mm,叶片挺立有弹性,叶色翠绿,无病虫草害,秧苗发根力强,栽后活棵快、分蘖早。采用钵苗机插秧龄25~35d,叶龄4.5~5.5叶,苗高10~15cm,单株茎基宽0.4~0.5cm,单株绿叶数

≥4.0叶;根系发达,单株白根数8~10条,单株分蘖0.5~1.0个,百苗鲜重45g以上,无病斑虫迹,秧根盘结好,孔内根土成钵完整,成苗孔率≥90%,平均每孔苗数3~4苗,植株带蘖率50%以上。

3.1.2 种子处理 播前晒种,药剂浸(拌)种,预防苗期病虫害。针对苗期恶苗病、稻瘟病、病毒病和稻飞虱、稻蓟马、线虫等病虫,选用种子处理剂浸种或拌种。预防恶苗病和稻瘟病,采用咪鲜胺、氰烯菌酯、乙蒜素浸种;预防秧苗期稻飞虱、稻蓟马等传播的条纹叶枯病和黑条矮缩病等病毒病,采用吡虫啉种子处理剂和毒氟磷等拌种。

3.1.3 适期匀播 采用毯苗机插基质播种的,机插前15d调试播种流水线,底层基质2cm,基质覆盖种子厚度0.5cm,播种量130g/盘(秧盘规格60cm×30cm),大田用种量3.5~4.0kg/667m²;采用毯苗机插的,提前制作播种营养土,为了强化机插时钵球根系紧实度,营养土制作需取大田表层土晒干、打碎过筛、杀菌消毒后与营养物质充分拌匀备用,插前25~35d分批采用钵盘播种机流水线精确对位穴播作业,播前调试机械确定适宜播种量、底土量和覆土量,3~5粒/钵、70g/盘(秧盘规格448钵/盘),大田用种量3.0~3.5kg/667m²,做到均匀准确、不重不漏。

3.1.4 叠盘暗化 播种后将秧盘搬运至温室内或在苗床就近场地薄膜铺地密封暗化处理,横竖交错叠盘,叠高以20~25盘为宜,盘堆大小适中,以保持叠盘之间与盘内温湿度一致。用黑色农膜覆盖封闭盘堆暗化处理2~4d至齐苗,做到保温、保湿、不见光。

3.1.5 齐苗摆盘 暗化处理齐苗后及时出盘摆放于提前整平压实、以盘定畦、沟畅面洁的苗床^[1],钵苗机插的,摆盘前畦面铺细孔纱布,防止钵体苗根系在起秧时粘连苗床影响起秧与机插。摆盘时要摆紧、摆实、摆正,无纺布覆盖,封实封严,淹水上畦速灌、速排跑马水,让秧床充分湿润,保温保湿促进秧苗健壮生长,提高成秧率。

3.1.6 苗床管理 齐苗前保持床土相对含水量在70%~80%;齐苗后根据天气适时揭去苗床上的覆盖物并喷1次透水;齐苗至移栽前以控水控苗为主,中午出现卷叶时需补水,可于傍晚一次补足。移栽前5~6d保持水不上畦面,控湿炼苗,促进秧苗盘根,增加秧块拉力,便于毯苗卷秧机插或者钵苗顶抛机插。如在秧苗期降雨,则需盖膜并及时排干沟中积水,以

防苗床进水。钵苗机插秧于幼苗2叶期每百张秧盘可用15%多效唑粉剂6g兑水均匀喷施,防止秧苗旺长,控制秧苗高度不超过20cm,以适应栽插。钵苗机插秧苗2叶期前坚持苗床湿润灌溉,揭膜后施用45%复合肥4g/盘;3~4叶期早湿交替管理,应用赤吡乙芸苔或芸苔素内酯等生长调节剂强化苗质培育壮秧;移栽前2~3d结合喷施送嫁肥尿素2g/盘,加喷内吸性药剂,预防螟虫、稻蓟马、稻飞虱及其传播的病毒病;移栽时通常带药移栽,减少大田期用药。起盘时还应注意防止损伤秧苗,秧苗随起随栽。

3.2 适期规范栽插,高质高效运筹 依据区域种植制度、茬口衔接、品种特性、气候特点等,适时收获前茬作物,适期移栽机插壮秧,确保品种生育进程与季节进程协调同步,在最佳季节抽穗开花、灌浆结实,实现高产优质^[2]。

3.2.1 精细整田,田平面清 适期收获前茬作物,机械犁(旋)田,秸秆还(离)田,上水泡田,浅水耙整,清除杂物,田平面清,落差<3cm,沉实2d左右保持1~2cm浅水层等待机插移栽。

3.2.2 浅水机插,合理密植 钵苗机插行距30cm,株距12~13cm,穴均4苗,每667m²平均栽足1.7万~1.9万穴、基本苗7.5万左右;钵苗机插选择等行距钵苗插秧机,固定行距为33cm,适宜株距为12~13cm,栽足1.65万穴左右、基本苗6.0万左右;选择宽窄行钵苗插秧机的固定宽行33cm、窄行23cm,适宜株距14~15cm,栽足1.65万穴左右、基本苗6.0万左右。匀速直线浅插,栽插深度控制在1~3cm,确保伤秧率<4%、漏插率<5%、漂秧率<3%、翻倒率<3%、相对均匀度合格率≥85%、邻接行距合格率≥90%。

3.2.3 测土配方控肥减量,提升品质优化食味 依据武育粳919适宜种植区域测土配方参数指标及机插高产需肥特性,要想达到每667m²平均产量650kg及以上产量水平,需纯氮量20~21kg, N:P₂O₅:K₂O比例要达到1:0.5~0.6:0.6~0.7,前后期合理施氮比例为7:3。通过秸秆全量还田、合理增施有机肥等措施,减少化学肥料用量,提高肥料利用效率,改善食味品质。从品质调优、产量提高和减少面源污染排放等方面综合考虑,增施磷、钾、硅以及合理施用与米质有关的锌、镁、硒等微量元素肥料。结合旋整地施足基肥,适量增加氮肥使用量,缓解前期秸秆分解耗氮所需;机插后5~7d追施分蘖肥,促进秧苗快速转化分蘖,提

升植株群体素质,增强综合抗性;孕穗初期因田因苗追施拔节孕穗肥,促进花芽分化,提高分蘖成穗率,实现壮秆大穗,增加颖花量;孕穗末期看苗施用保花肥,以便保穗增粒、改善品质、增强食味性。

3.2.4 科学灌溉平衡增产,干湿交替提质增效 浅水栽插,湿润立苗,寸水返青,薄水分蘖;全田总茎蘖数达到高峰苗80%时及时分次搁田,控制无效分蘖,促进根系下扎,增强群体综合抗性、抗倒伏和抗病虫能力;孕穗、抽穗、扬花期保持3~5cm水层,防止高温热害或干旱导致颖花退化,影响灌浆结实;后期干湿交替促灌浆,收获前7d左右断水,以利机收作业和下茬播种,切忌断水过早,以防青枯影响籽粒灌浆和稻米品质。

3.3 加强预测预报,绿色高效防控 坚持“预防为主、综合防治”的方针。分蘖期重点防治灰飞虱和稻纵卷叶螟,破口期重点防治稻瘟病、纹枯病和稻曲病。根据田间病虫害预测预报,综合运用农业、物理、生物、化学防治等措施进行病虫害绿色防控,采用国家标准允许的低毒、低残留、安全、高效农药或以生物农药为主的稻田病虫害绿色防控技术,在关键时期重点防治水稻稻瘟病、纹枯病、二化螟、稻飞虱、稻纵卷叶螟等病虫害。

3.4 适期收获,科学贮藏 根据武育粳919抽穗灌浆特性及优质稻谷营养积累规律,该品种最佳收获期在水稻抽穗后45~50d,黄化完熟率95%以上时,该时期谷壳变黄,米粒水分减少,干物质重量达到定值,籽粒变硬,不容易破碎,营养积累达到最大值,该时期收获利于机械操作、保持稻米品质。小面积种植的,收获后可就近选择水泥场地晾晒至适宜水分贮藏或者出售。大面积种植的,宜采取机械及时低温烘干。稻谷装机后需在20~25℃通风预热干燥1h,通过搅拌混合调匀调质吹除浮沉后,再设置35~40℃低温干燥至14.5%标准含水量进行低温低湿贮藏,既有利于提高整精米率,又能保持稻米食味品质^[3]。

参考文献

- [1] 蒋维金,陈雷,孙瑞建. 超级稻宁粳4号优质高产绿色高效机插栽培技术. 农业科技通讯, 2020(4): 251~253
- [2] 孙瑞建,宋学堂,陈雷,冯俊,杨桂甲. 优良食味品种武粳68的选育及其绿色丰产保优生产技术. 中国种业, 2020(10): 82~84
- [3] 松江勇次,吴香雷. 日本优良食味稻米灌浆期水管理、鲜谷干燥温度及糙米水分与食味关系研究. 粮油食品科技, 2019, 27(6): 1~4

(收稿日期: 2023-01-31)