

超高产特优粳稻宁香粳9号及其 绿色高效栽培技术

戴伟峰¹ 韩瑞¹ 朱松华¹ 赵燕萍¹ 赵华军² 钟加龙³ 仲开泰⁴

(¹江苏省张家港市种子管理站, 张家港 215600; ²江苏省张家港市后塍街道农村工作办公室, 张家港 215631;

³江苏省张家港市杨舍镇农业服务中心, 张家港 215600; ⁴江苏省苏州市种子管理站, 苏州 215011)

摘要:在2020–2022年江苏省张家港市连续3年开展的水稻新品种综合测试中,由南京农业大学水稻研究所选育的早熟晚粳稻新品种宁香粳9号表现出生育期适中、高产甚至超高产、优质、抗高温胁迫能力强等特点,综合表现优异。根据宁香粳9号的品种特性,以兼顾高产与优质为目标,以保穗、控粒和增重为路径,提出了配套绿色高效栽培技术措施。

关键词:宁香粳9号;产量;品质;抗性;绿色;高效;栽培技术

The Green and Efficient Cultivation Techniques of a High-Yield Superior Quality Variety Ningxiangjing No.9

DAI Weifeng¹, HAN Rui¹, ZHU Songhua¹, ZHAO Yanping¹,

ZHAO Huajun², ZHONG Jialong³, ZHONG Kaitai⁴

(¹Zhangjiagang Seed Management Station, Zhangjiagang 215600, Jiangsu; ²Houcheng Street Rural Work Office of Zhangjiagang City, Zhangjiagang 215631, Jiangsu; ³Yangshe Town Agricultural Service Center of Zhangjiagang City, Zhangjiagang 215600, Jiangsu; ⁴Suzhou Seed Management Station, Suzhou 215011, Jiangsu)

近年来,江苏省苏州市张家港市积极响应国家种业振兴行动,大力实施粮食作物品种培优、品质提升和品牌创建工作,加快推进粮食安全与产业升级协调发展。2020年起,张家港市依托苏州市“1+5+N”农作物品种综合测试平台连续开展稻麦新品种展示、示范和安全性测试,取得了明显效果,较快锁定了部分苗头性新品种。其中南京农业大学水稻研究所选育的早熟晚粳稻新品种宁香粳9号(审定编号:苏审稻20200027),经2020–2022年连续3年展示对比和2021–2022年连续2年多点集中示范,综合表现优异,突出表现为高产甚至超高产并与优质相统一^[1–2],抗高温灾害性能优良。通过组

织“看禾选种”活动,该品种受到广大种植主体的欢迎,2023年张家港市宁香粳9号订购面积迅速扩大至1066.7hm²以上。现将宁香粳9号种植表现及其绿色高效栽培技术加以归纳,以期为农户的生产活动提供参考,保障增产增收,保障粮食安全,推动地方稻米产业升级。

1 生物学特性

1.1 农艺性状 宁香粳9号株型紧凑,分蘖力较强,叶片浓绿挺拔,长相清秀,成穗率较高,穗型大,穗层整齐,熟相好,秆青籽黄,稻谷无花壳,近闻有香味;株高100.1cm,全生育期159.6d,比张家港地区主栽品种南粳5055和南粳46分别早4.4d和11.4d,有效穗数21.2万穗/667m²,每穗总粒数152.3粒,每穗实粒数134.8粒,结实率88.5%,千粒重24.6g。

1.2 品质表现 2019年根据农业农村部食品质量监督检验测试中心(武汉)检测:整精米率70.9%,

基金项目:苏州市科技计划项目(SNG2020038);江苏现代农业(稻麦)产业技术体系吴中推广示范基地项目(JATS[2022]124);苏州(张家港)农作物品种综合测试基地项目(2020–2022)

垩白粒率 25.0%,垩白度 5.6%,胶稠度 88mm,直链淀粉含量 11.8%,长宽比 1.8,属软米品种。2020 年在地方农产品博览会上组织米质品尝活动,宁香粳 9 号食味品质大众评选排名第一,受到广大市民认可。2021 年苏州市种子管理站组织当年 10 个展示品种(系)米质品尝活动,宁香粳 9 号因倒伏品质有所下降,排名第四。2022 年苏州市种子管理站再次组织 10 个展示品种(系)米质品尝,宁香粳 9 号食味品质排名第一,优于武科粳 7375、常香粳 1813、常农粳 14 号、苏粳 4699、南粳 46、武香粳 168、武香粳 9127、常优 22-40、南粳 5055 等品种(系)。

1.3 抗性表现 2018-2019 年经江苏省农业科学院植物保护研究所鉴定:穗颈瘟损失率 5 级,稻瘟病综合抗性指数 5.0,中感稻瘟病、白叶枯病、条纹叶枯病,感纹枯病。2020-2022 年宁香粳 9 号在张家港市种植期间未见稻瘟病,但纹枯病发生偏重,发生程度与当地主栽品种南粳 5055、南粳 3908 相仿,重于南粳 46;抗倒性一般,因植株穗大粒多,重心偏高,如搁田等措施不到位易出现倒伏;抗高温胁迫性能好,2022 年生长期间尽管受连续高温灾害影响,产量水平仍较高,明显优于南粳 46、南粳 5055 和南粳 3908。

2 产量表现

2020-2022 年每年展示 10 个水稻新品种(系),面积各 1333.4m²。宁香粳 9 号展示田:2020 年每 667m² 实收产量 772.0kg,比南粳 46(对照 1)增产 4.5%,比武运粳 30 号(对照 2)增产 8.5%;2021 年因搁田措施不到位,并受灌浆期台风暴雨影响,展示田水稻出现大范围倒伏,实收产量 550.9kg,低于南粳 46、武运粳 30 号,表现不理想;2022 年尽管受持续高温灾害影响,实收产量仍高达 679.4kg,比南粳 46 增产 20.1%,比武运粳 30 号增产 2.4%。宁香粳 9 号示范田:2021 年在常阴沙现代农业示范园区常南社区和常东社区,杨舍镇南新村、农义村和塘桥镇金村等 5 地分别设立 3.3hm² 以上示范点,示范总面积 50hm²,每 667m² 平均产量 665.8kg,比张家港市当年水稻平均产量 608.1kg^[3-4] 增产 9.5%,其中杨舍镇南新村示范点经苏州市农业科学院、苏州市植物保护植物检疫站、常熟市农业科学研究所等单位专家联合测定,实产 739.0kg;2022 年在常阴沙现代农业示范园区常南社区和常东社区、后塍街道高桥村、杨舍

镇南新村、塘桥镇金村和何桥村、大新镇长丰村和德积街道德积村等 8 地设立 3.3hm² 以上示范点,示范总面积 106.7hm²,平均产量 658.9kg,比张家港市当年水稻平均产量 603.5kg 增产 9.2%,其中杨舍镇南新村示范点经苏州市农业农村局组织专家测定,实产 707.2kg。2022 年 10 月江苏省农业农村厅在张家港市组织召开全省优质粳稻绿色高质高效现场培训观摩会,集中观摩了常阴沙现代农业示范园区常东社区和杨舍镇南新村宁香粳 9 号示范点。

3 绿色高效栽培技术

3.1 适期播种,培育壮苗

3.1.1 育秧准备 每 667m² 大田备足育秧基质 150L、育秧硬盘 28 个和稻种 4.0kg,采用低毒药剂 12% 氟啶·戊·杀螟种子处理可分散粉剂 900 倍液浸种 48h,预防水稻恶苗病、干尖线虫病。浸种前做好晒种、筛种及播种流水线机械准备等工作。

3.1.2 适期播种 捞出浸种后的种子上堆催芽至破胸露白播种。一般在 5 月 20 日左右播种,采用井关等播种育秧流水线,盘播芽谷 150g,每 667m² 大田按 25~28 盘备足秧苗。播好种的秧盘 30 个左右一叠,叠放整齐进行暗化立苗,待盘内种芽立针,芽长 0.5~1.0cm 时摆放至秧田,覆盖防虫网,上水进入秧苗生长管理期。

3.1.3 苗期管理 秧苗生长前期保持秧盘内湿润,促进秧苗长根,增强根系盘结力,如采用水稻专用育秧基质,由于基质已经进行发酵工艺处理,其内草籽丧失发芽力,因而不需使用除草剂。同时秧苗生长前期一般不施用任何肥料,后期酌施少量配方复合肥接力,每 667m² 用量不超过 0.5kg。秧苗移栽前喷施“送嫁药”,可每 667m² 使用 200g/L 氯虫苯甲酰胺悬浮剂 10mL 加 25% 吡蚜酮悬浮剂 24mL 兑水小机均匀喷雾,防治螟虫和灰飞虱。移栽前提前 2d 控水,便于起苗机插。移栽秧龄一般不超过 20d,叶龄 3.2 叶,株高 14.1cm,白根 7 条左右,叶片无病虫,植株茎秆弹性好。

3.2 精细整地,合理密植

3.2.1 大田准备 5 月底至 6 月初及时收获腾出前茬,中拖耕翻,一般麦茬秸秆全量还田,上水高质量平整土地,6 月 5 日前后做好栽前封闭化除,药后待田水自然落干至瓜皮水(像西瓜皮一样的薄薄一层水,本地生产上常用语)时机插秧。

3.2.2 合理密植 江苏沿江、苏南地区水稻移栽普遍采用机插秧,移栽时间掌握在6月10日左右,栽插行株距30.0cm×12.4cm,确保每667m²插足1.8万穴左右,移栽时尽量避免缺行缺棵,每穴4苗,基本苗7.2万,栽后及时补齐缺穴。

3.3 科学肥水,调控群体

3.3.1 优化施肥结构 大田纯N、P₂O₅和K₂O用量分别掌握在16kg、4kg和10kg左右。采用机插缓混一次施肥技术,基肥在插秧时每667m²同步施用汉枫水稻缓释肥(纯N含量30%、P₂O₅含量6%、K₂O含量12%)40kg,一次性施入秧苗根际,7月底至8月初视天气和苗情酌施配方复合肥及钾肥,减少或不用氮追肥。破口期可喷施磷酸二氢钾等叶面肥。开展优质稻米生产建议增施有机肥和钾肥,有机肥每667m²常用腐熟牛粪肥500kg在大田耕翻前施用。

3.3.2 生态生化调控 生态调节主要指科学管理水浆,前期浅水活棵,适时露田,促进秧苗生长;够苗后放水多次搁田,适时重搁、搁透,改善土壤理化性状,保持根系活力,构建合理群体结构,改善通风透光条件;后期浅水勤灌,做到前水不接后水,养根护叶,确保水稻活熟到老,健康生长。生化调控一般在7月20日左右结合纹枯病防治,喷施矮壮丰,防止植株基部节间过长,从而增强抗倒性。

3.4 分类施策,绿色防控 草害防除以农业防治和化学防控相结合,通过选用基质、筛种等措施减少苗床杂草基数,并开展栽前封闭化除,一般每667m²用35%苄嘧·丙草胺可湿性粉剂100g进行封闭,药后田水自然落干,保证化除效果,减少茎叶处理剂的使用。病害防治以生物农药和低毒农药预防为主,纹枯病7月中旬起提前预防,分别用稳腾、菌刀、啞菌酯微囊悬浮剂等交替防治,稻瘟病、稻曲病在破口期用30%稻瘟·三环唑等药剂交替防治2次。虫害防治采用种植显花植物养护天敌、插放性诱瓶等生态或物理措施,结合低毒生化药剂精准托底防控。

4 推广及技术指导

4.1 宁香粳9号综合表现优异,推广潜力大 3年种植实践表明,宁香粳9号是一个十分难得的好品种,除生育期、产量、品质优势外,该品种还具有

氮高效特性,符合农业生产生态优先的发展方向,且抗高温灾害能力强。目前,张家港市已将宁香粳9号列为优质加价收购品种,2022年稻谷收购价2.80元/kg,按宁香粳9号3年展示示范每667m²平均产量663.7kg,大面积水稻3年平均产量^[3-4]606.3kg和收购价2.84元/kg计,不考虑生产过程投入的差异,宁香粳9号通过增产与优质加价可实现增效136.5元/667m²。因此,在宁香粳9号推广初期,加大对种植主体的技术指导,协调发挥该品种超高产和特优品质的潜力,帮助广大种植主体增产增收,是一项光荣而紧迫的任务。

4.2 加强技术指导,保障关键技术到位 从2020-2022年展示示范结果来看,宁香粳9号推广过程可能遇到的主要问题是抗倒性偏弱,其原因主要是该品种穗型偏大,粒数较多,植株茎秆和根系受到的穗部压力较大,需通过栽培手段加以科学调控,为此生产中应注意重点做好以下管理:一是合理密植,弥补机插秧小苗移栽分蘖期短、高位分蘖居多及机插缺棵等带来的穗数不足的问题,保证足够的群体密度,从而对穗型加以调控,防止穗型过大对茎秆造成过大的压力;二是水浆管理,应做好多次搁田,保持后期根系活力,防止早衰,增强根系抓地能力,并增加粒重;三是科学追肥,根据田间长势情况,一般情况不施或少施穗肥,以调控颖花量,提高结实率;四是病虫害防控,以低毒化学农药托底,综合运用农业、物理、生物、生态、化学防控措施,其中纹枯病防治要突出一个“早”字,以减轻病菌对茎秆的侵染程度,增强茎秆耐压力,并以矮壮丰化控,调节植株基部节间高度,降低植株重心。

参考文献

- [1] 鲁超,徐焯,周丽瑶,李育娟. 2021年无锡市优质高产水稻品种筛选试验. 南方农业, 2022, 16(18): 228-231
- [2] 洪楠楠,孙柳青,李晓峰,张雅菁,吴建明. 宁香粳9号在昆山市的种植表现及机插保优栽培技术. 中国农技推广, 2022(6): 52-53
- [3] 张家港市统计局,国家统计局张家港调查队. 张家港统计年鉴(2020). 北京:中国统计出版社, 2021
- [4] 张家港市统计局,国家统计局张家港调查队. 张家港统计年鉴(2021). 北京:中国统计出版社, 2022

(收稿日期: 2023-05-13)