

DOI:10.19462/j.cnki.zgzy.20250222003

航天诱变水稻品种连粳4号栽培技术

谢辉¹ 姜爱丽² 冷晓婷¹ 崔慧军²(¹大连市特种粮研究所,辽宁大连 116214; ²大连民族大学生命科学学院,辽宁大连 116600)

摘要:连粳4号是由大连市特种粮研究所在航天诱变品种连粳1号的基础上培育出的粳稻品种,具有低糖、高钙、富硒等优良特性,2021年通过辽宁省农作物品种审定委员会审定,审定编号:辽审稻20210014。采用化肥农药减量增效和病虫害绿色防控技术,生态效益显著。连粳4号可填补北方优质软米培育和推广空白,满足多样化消费需求及开拓国内外优质市场,促进我国水稻种业高质量可持续发展,社会效益显著。

关键词:软米稻;连粳4号;选育;栽培技术

Cultivation Techniques for Space-Induced Mutant Rice Variety Lianjing No.4

XIE Hui¹, JIANG Aili², LENG Xiaoting¹, CUI Huijun²(¹Dalian Special Crops Research Institute, Dalian 116214, Liaoning;²College of Life Science, Dalian Minzu University, Dalian 116600, Liaoning)

近年来,大连乃至辽宁稻区种植品种杂、技术水平低,因米质中下等,市场销售不旺^[1],投入产出比仅为0.46:1。水稻生产增产不增收,农民收入增长迟缓,亟需进行农业供给侧结构性调整^[2]。在此背景下,开展具有优良品质和营养价值的软米稻选育与应用推广对改善水稻品质具有十分重要的意义。

连粳4号是由大连市特种粮研究所用日本引进的低谷蛋白品种LGC-1与中国农业科学院作物科学研究所选育的水稻品系Z-36杂交得到的稳定品系作母本,由越光经航天诱变育种得到的连粳1号作父本,杂交后经系谱法选育而成的新品种。于2021年通过辽宁省农作物品种审定委员会审定,审定编号:辽审稻20210014。连粳4号作为航天诱变育种的成功案例,不仅在品种特性上实现了突破,更在推广应用中展现了显著的经济和社会效益。未来,随着农业科技的不断进步,类似连粳4号的功能性水稻品种将为我国农业发展带来新的机遇,推动农业现代化进程,满足人民日益增长的对高品质粮食

的需求。

1 品种特征特性

1.1 农艺性状 连粳4号生育期159d,属中晚熟品种。植株高129.5cm,穗长17.9~18.2cm,穴有效穗数15~19个,穗粒数80~120粒,千粒重26g,出米率72.1%。植株生长健壮,根系发达,分蘖能力强,抗倒伏。米质特优,米饭光亮柔软,蛋白质含量低,食用后易消化,特别是对肾功能有障碍的人有一定的食疗作用。

1.2 品质 经农业农村部食品质量监督检验测试中心(武汉)测定,连粳4号糙米率83.5%,精米率76.6%,整精米率70.9%,粒长4.8mm,米粒长宽比1.8,垩白粒率27%,垩白度7.8%,直链淀粉含量11.6%,胶稠度75mm,碱消值7.0,透明度(白度)3级,蛋白质含量7.9%,软米。

经沈阳农业大学分析测试中心检测,连粳4号可溶性糖含量0.22%,钙含量247.06mg/kg,硒含量1.16mg/kg。

1.3 抗性 经沈阳农业大学植物保护学院2年田间病情鉴定调查,稻瘟病综合指数2年均均为2.3,穗颈瘟损失率最高级1级。中抗苗瘟、稻瘟病,抗穗颈瘟。

基金项目:国家级星火计划项目(2001EA652010);科技部第三批星火创天地项目(596);大连市重点研发计划项目(2023YF21SN042)

经农业农村部食品质量监督检验测试中心(沈阳)测定,连粳4号未监测出调控原件 *CaMV35S* 启动子、*NOS* 终止子、*Bt* 基因水稻成分和 *bar* 或 *pat* 基因成分,检测结果为阴性。

2 产量表现

2.1 实施地点 连粳4号水稻推广项目原种繁育基地位于大连市普兰店区丰荣街道长山寺村,基地建设规模 13.33hm²。经全省多点示范获认可,近年来通过各地市种子管理站示范、农技中心推广,组织专家培训指导,以“公司+基地+农户”订单模式推广开发。

2.2 产量情况 连粳4号每 667m² 平均产量 507kg,在大连地区的价格是市售普通大米的 3 倍以上,平均售价 13.8 元/kg。2018 年参加辽宁省自主晚熟组区域试验初试,每 667m² 平均产量 559.3kg,比对照金禾 1 号增产 9.4%;2019 年复试,平均产量 578.6kg,比对照金禾 1 号增产 7.7%;2 年平均产量 569.0kg,比对照金禾 1 号增产 8.6%。2019 年生产试验,每 667m² 平均产量 596.3kg,比对照金禾 1 号增产 8.4%。自 2022 年起,连粳4号历经 3 年的推广种植,于 2024 年度成为大连市农业主导品种,并在东港、营口、盘锦等地广泛种植。

3 栽培技术要点

3.1 种子处理 播前种子要做好发芽试验,可用 2%~3% 食盐水选种,漂除秕粒、小粒和虫食粒,清水洗净后,一定要用 3% 中生菌素 55℃ 左右温水浸种 48h。再用清水浸泡 5~7d,捞出阴干后即可播种。

3.2 培育壮秧 辽南晚熟稻区以无纺布育苗为核心技术,重点把控通风与灌溉管理。通风需尽早启动,1 叶 1 心期及时撤膜,利用无纺布的保温保湿特性实现自动放风炼苗;灌溉采用“两水一控”模式(播前浇透、出土 80% 补水、后期按需灌溉),遵循“不早不浇,浇则浇透”原则,只有在苗床缺水时才进行浇水,且每次浇水必要浇透水。插秧前要施好送嫁肥,打好送嫁药,确保壮秧下地。

3.3 晚育晚插 连粳4号生育期稍短,后期灌浆快,不宜播种过早。4 月下旬下种育苗,秧龄 30~35d(机插秧秧龄 25~30d),6 月中旬前结束插秧。

3.4 合理密植 连粳4号植株紧凑,秸秆硬,抗倒伏。要本着“薄地密、肥地稀”的原则,行距 29.7~31.4cm,穴距 13.2~16.5cm,每穴 3~4 株,保苗

19.5 万株/hm² 左右(抛秧按此穴数推算)。

3.5 肥水管理 连粳4号不宜多施氮肥,氮肥施用量过多,易引起徒长、加重病虫害、降低产量,要注意增施农家肥和磷钾肥,氮肥施用量应根据土质、地势和水稻生育状况而定,总量应控制在 20kg 左右,大力提倡深施肥。春耕地时每 667m² 施过磷酸钙 25kg、水稻专用肥(16-8-9) 25kg;返青后追施水稻专用肥 15kg,加碳酸氢铵 15kg,促进水稻分蘖;6 月中下旬施水稻专用肥 10kg、过磷酸钙 15kg;抽穗前 20d,发现水稻生长瘦弱、叶片发黄,可以进行补施穗肥,提高结实率,增加粒重。当穴分蘖达到 20 个以上,7 月下旬要排水烤田,增强土壤通透性,促进根系发育。烤田时间长短应根据地势、土质和水稻生育状况来定,一般以 7~10d 为宜,孕穗后要保持水层(5cm 左右),有利于水稻抽穗和灌浆需水。灌浆以后要采取干湿间歇灌溉,促进水稻早成熟、籽粒饱满、提高产量。9 月下旬排水,10 月中旬收获。

3.6 防治病虫害 重点要防治好白叶枯病和穗颈瘟病。白叶枯病的防治要从种子处理开始,在使用中生菌素温水浸种的基础上,分别在秧苗 3 叶期、插前 5~7d 和抽穗前(8 月上旬)各喷 1 次 600 倍 3% 中生菌素。抽穗前如发现白叶枯病一定要连续喷 2 次,间隔时间 5~7d;如遇雨水要补喷,基本就可以控制白叶枯病的发生和蔓延。拔节时要注意防治叶瘟病。条纹叶枯病是灰飞虱带毒传染的病害,要在插前 3~5d、插后 20d 和 8 月上旬进行防治,其他虫害每 667m² 可用 25% 吡蚜酮可湿性粉剂 20g 或 50% 烯啶虫胺可溶性粒剂 6g 或 25% 噻虫嗪水分散粒剂 6g 防治,注意交替轮换使用。另外,还要注意防治潜叶蝇、水稻象甲、卷叶虫、二化螟等虫害,严禁使用剧毒农药。

连粳4号软米稻抗性良好,有效改善了软米稻抗病、抗倒性不强的弱点,填补了辽宁省无软米稻的空白;功能突出,具备低糖、低磷、高硒、高钙的特点,营养价值与食用品质佳,能满足市场需求。

参考文献

- [1] 陆娣,付雪娇,岳铭鉴.辽宁省水稻产业发展现状及政策建议.辽宁农业科学,2020(6):57-59
- [2] 葛立群,闫立萍,贾可.辽宁省水稻产业发展现状及对策.辽宁农业科学,2016(4):51-52

(收稿日期:2025-02-22)