

上海市水稻新品种展示示范实践与成效

李 刚 楼坚锋 张 玉 李茂柏

(上海市农业技术推广服务中心,上海 201103)

摘要:为筛选适合上海需要的优质水稻新品种,加快新品种的推广应用,选择上海近年新审定或在品种试验中表现突出的新品种进行展示示范。经过 12 年的探索,已逐步形成具有上海都市农业特色的水稻新品种展示示范体系,展示示范中表现突出的有松早香 1 号、沪早香软 1 号、松香粳 1018、青香软粳、银香 38、沪软 1212 等适口性佳的软米品种,也有申优 28、沪香粳 106、金农香粳 1267 等优质粳稻品种,这些品种已成为上海市近年主推水稻品种,新品种配套栽培技术也得到充分应用。新品种展示示范为推动上海水稻高质高效生产,促进农业增效、农民增收发挥了重要作用。

关键词:上海;水稻;新品种;展示示范;成效

Practice and Effect of New Rice Varieties Demonstration in Shanghai

LI Gang, LOU Jianfeng, ZHANG Yu, LI Maobai

(Shanghai Agricultural Technology Extension and Service Center, Shanghai 201103)

新品种展示示范是加快农作物优良新品种推广应用,推动品种更新换代,充分发挥新品种在农业供给侧结构性改革中的关键作用,推动农业提质增效的重要抓手。新品种展示示范可为育种单位提供品种推介的“舞台”,为种子企业搭建品种比拼的“擂台”,为农户创造看禾选种的“平台”。上海市从 2012 年开始,根据农业农村部、上海市农业农村委的部署,扎实有序推进水稻新品种展示示范,经过 10 余年的努力,初步建立了以上海都市农业为特色的新品种展示示范体系,促进了优良新品种的推广应用。

1 上海水稻新品种展示示范开展情况

1.1 科学选种,合理布局,确保展示示范工作高效有序开展 上海于 2012 年开始在市郊进行水稻新品种展示示范实践,经过 12 年的探索与推进,已建立市郊 8 个涉农区和光明集团全覆盖水稻新品种展示体系,年展示水稻新品种 10 个左右,年展示面积 15hm² 左右。根据上海市农业农村委推进从“卖稻谷”向“卖大米”转变的指导思想,近几年展示品

种主要为近 3 年新审定或在品种试验中综合表现突出、米质较好、适口性佳的优质食味稻品种。以 2023 年为例,介绍上海市水稻新品种展示工作具体实施情况(表 1)。

2023 年上海展示品种 9 个:其中光明粳 7 号、宁香粳 9 号、沪软玉 1 号、太安 1 号、沪香软 450 和松香粳 1018 为适口性佳的粳型软米品种;沪稻 68 为高产稳产型粳稻品种,米质达到 NY/T 593—2021《食用稻品种品质》标准一等^[1];申优 R1 和弘优 36 为高产稳产型优质杂交粳稻品种,米质达到 NY/T 593—2021《食用稻品种品质》标准二等;对照为第二届全国优质稻品种食味品质鉴评金奖品种松香粳 1018。各展示点栽培方式主要以机插为主,大部分展示点移栽期为 6 月上旬,部分为人工或机穴播栽培。各展示点肥料使用、病虫草害防治和日常水浆管理总体参照当地优质稻米产业化生产习惯和绿色生产技术要求进行。根据品种特性和生产习惯,全生育期氮化肥总用量 174~270kg/hm² 不等。

2023 年上海展示品种 5 月 18 日播种,齐穗期普遍集中在 8 月 25 日至 9 月 10 日,各品种全生育期在 145~164d,除申优 R1 外,参展品种都比对照

表 1 2023 年上海水稻新品种展示基本情况

展示地点	种植方式	展示面积(hm ²)									合计
		光明粳 7 号	宁香粳 9 号	沪软玉 1 号	太安 1 号	沪香软 450	沪稻 68	申优 R1	弘优 36	松香粳 1018	
闵行	MT	0.22	0.25	0.25	0.23	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25	2.17
嘉定	MT	0.17	0.17	0.17	0.17	0.33	0.17	0.17	0.17	0.13	1.65
宝山	MT	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	1.83
浦东	MT	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	1.80
奉贤	HD	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	1.17
金山	MT	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.90
青浦	MT	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	1.53
崇明	AT	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.63
光明集团	AT	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	1.53
合计		1.44	1.47	1.47	1.44	1.61	1.45	1.45	1.46	1.42	13.21

种植方式中 MT 指机插秧(Machined transplanting),AT 指人工移栽(Artificial transplanting),HD 指机穴播(Hill-drop drilling)

早熟。参展品种产量相关性状见表 2。各参展品种有效穗数在 256.5 万~340.5 万穗 /hm² 之间,2 个杂交粳稻品种有效穗数略少,分别为 276.0 万穗 /hm²、256.5 万穗 /hm²。所有展示品种实际产量在 9142.50~9916.50kg/hm²,比 2023 年上海全市水稻平均产量 8325.00kg/hm² 高 9.8%~19.1%。

1.2 良种良法配套,积极推进优质稻绿色生产技术与示范 近年来上海水稻新品种展示示范围绕市场导向、需求导向征集品种,品种来源较广,类型较多,基本覆盖上海选育和引进的适合上海种植的优质稻新品种。因此,需针对特定品种需求制定相应的肥水运筹和病虫害综合防治方案,同时强化技术指导培训,严格按照既定方案实施,充分展示新品种特征特性,为新品种的大面积推广提供技术支撑。

以市郊粮食专业合作社、家庭农场或规模化农场为实施基地,结合本市优质稻主推品种、茬口模式和产业化生产示范,积极开展优质稻绿色生产技术研究示范和优质稻米绿色生产示范基地建设,实施全方位跟踪指导服务,为助力市郊优质稻绿色生产提供样板和技术支撑。2023 年全市共建立优质稻米产业化绿色生产示范点 127 个,合计面积 1949.45hm²。示范点涵盖市郊 9 个种粮区及光明集团、上实集团。

特早熟品种(国庆稻)产业化示范点 45 个,示范面积 280.47hm² (表 3)。主栽品种为松早香 1 号、沪早粳 193、嘉农粳 3 号;种植方式以机插秧、机穴播为主;平均有效穗数 330.0 万穗 /hm²,平均每穗总粒数 110.2 粒,结实率 90.6%,千粒重 25.1g,平均理论产量

表 2 2023 年上海水稻新品种展示品种产量结构情况汇总

品种	有效穗数 (万穗 /hm ²)	总粒数 (粒 / 穗)	实粒数 (粒 / 穗)	结实率 (%)	千粒重 (g)	理论产量 (kg/hm ²)	实际产量 (kg/hm ²)
光明粳 7 号	328.5	133.9	123.7	92.3	26.8	10890.00	9759.00
宁香粳 9 号	310.5	152.9	131.6	86.1	24.8	10135.50	9250.50
沪软玉 1 号	333.0	150.1	130.6	87.0	24.7	10752.00	9142.50
太安 1 号	340.5	124.1	113.1	91.1	26.2	10105.50	9282.00
沪香软 450	334.5	131.2	117.4	89.5	25.4	9961.50	9142.50
沪稻 68	328.5	139.6	127.5	91.3	24.8	10399.50	9375.00
申优 R1	276.0	174.9	151.8	86.8	26.6	11154.00	9801.00
弘优 36	256.5	193.8	172.8	89.2	26.5	11739.00	9916.50
松香粳 1018 (CK)	333.0	124.5	114.0	91.6	27.8	10567.50	9318.00
平均	315.7	147.2	131.4	89.4	26.0	10633.83	9443.00

产量结构、理论产量、实际产量为各展示点的平均值

表 3 2023 年上海国庆稻品种产业化示范跟踪点成本、效益情况汇总

地点	点数	面积 (hm ²)	认证 类别	产量 (kg/hm ²)	稻米单价 (元/kg)	产值 (万元/hm ²)	成本 (万元/hm ²)	收益 (万元/hm ²)
闵行	5	39.85	绿色	7110.00	12.00	4.92	3.51	1.41
嘉定	3	22.33	绿色	6678.00	16.00	6.95	1.65	5.30
宝山	2	13.33	绿色	7612.50	12.00	10.31	5.01	5.31
浦东	5	42.00	绿色	6613.50	11.20	4.80	3.01	1.79
奉贤	8	45.53	绿色、有机	7323.00	11.10	5.46	3.81	1.64
松江	3	11.33	绿色	7219.50	10.00	4.38	2.41	1.97
金山	7	14.40	绿色	7390.50	12.30	4.48	1.91	2.57
青浦	3	17.33	绿色	7215.00	10.70	5.01	3.86	1.15
崇明	5	46.45	绿色、有机	7008.00	12.80	5.85	2.97	2.89
光明集团	2	16.33	绿色	7359.00	9.80	4.33	2.10	2.23
上实集团	2	11.59	绿色	6135.00	10.00	3.19	1.65	1.54
合计/平均	45	280.47		7060.36	11.63	5.43	2.90	2.53

8266.50kg/hm²,平均实际产量 7060.36kg/hm²。国庆稻产业化示范点成本、效益情况见表 3。国庆稻主要以卖米为主,基本都是按照绿色食品、有机食品标准生产,成本相对较高,平均成本 2.90 万元/hm²,但其增效作用也非常明显,稻米平均售价 11.63 元/kg,平均产值 5.43 万元/hm²,平均净收益 2.53 万元/hm²。

常规优质晚粳品种产业化示范点 82 个,面积 1668.95hm²(表 4)。主栽品种以南粳 46、松香粳 1018、美谷 2 号、闵粳 366、青香软粳、青香软 526、银香 38、沪软 1212、上师大 19、太安 1 号、崇尚 2022

等为主;种植方式以机插秧或机穴播为主;示范点平均有效穗数 337.5 万穗/hm²,平均每穗总粒数 118.8 粒,结实率 92.0%,平均千粒重 26.2g,平均理论产量 9667.50kg/hm²、平均实际产量 8601.55kg/hm²;示范点稻米平均售价 9.35 元/kg,平均产值 5.12 万元/hm²,平均成本 2.90 万元/hm²,平均净收益 2.22 万元/hm²(表 4)。2023 年上海全市水稻平均产量 8325.00kg/hm²,各区最高收购价为 3.02 元/kg,产值 2.49 万元/hm²,平均净收益 0.30 万~0.45 万元/hm²,远低于产业化示范跟踪点的 2.22 万元/hm²。

表 4 2023 年上海常规优质晚粳品种产业化示范跟踪点成本、效益情况汇总

地点	点数	面积 (hm ²)	认证类别	产量 (kg/hm ²)	稻米单价 (元/kg)	产值 (万元/hm ²)	成本 (万元/hm ²)	收益 (万元/hm ²)
闵行	11	233.42	绿色	7582.50	9.10	4.05	2.89	1.16
嘉定	5	122.40	绿色	7357.50	9.60	4.53	2.28	2.25
宝山	5	67.88	绿色	8595.00	8.00	7.29	3.84	3.45
浦东	7	65.33	绿色	8977.50	9.60	5.76	3.25	2.51
奉贤	10	127.20	绿色	8857.50	8.60	5.39	3.48	1.91
松江	7	113.73	绿色	9225.00	10.00	5.13	2.86	2.27
金山	12	128.04	绿色	8769.00	10.30	4.73	2.62	2.11
青浦	5	53.33	绿色	9891.00	8.60	5.48	3.80	1.67
崇明	12	681.80	绿色、有机	8073.00	12.30	5.87	3.08	2.79
光明集团	5	55.07	绿色	8919.00	6.70	3.73	2.10	1.63
上实集团	3	20.75	绿色	8370.00	10.00	4.35	1.65	2.70
合计/平均	82	1668.95		8601.55	9.35	5.12	2.90	2.22

1.3 注重宣传引导,提升展示示范品种影响力度

播前组织种植大户、种子经营企业相关技术人员参加展示示范新品种种植技术培训,邀请品种选育人和栽培、植保专家授课,介绍品种特性和栽培技术要点,为展示示范顺利开展提供技术支撑。在生长关键时期召开现场观摩会,邀请品种管理、农技推广、种业企业负责人及种植农户前来观摩、评鉴新品种,并通过举办“上海优质地产稻米评比”活动宣传、推介上海优质地产大米。2023年上海优质地产中晚熟大米品鉴评优活动于12月在嘉定举办,征集57家持有绿色食品或有机食品资质证书的企业(合作社)大米产品参评,评选出十大上海优质中晚熟大米金奖10个、最受市民欢迎大米10个^[2]。此次品鉴评优活动携手上海农家菜大擂台共同举办,在评选优质大米的同时,也评选了上海经典农家菜、特色农家菜、特色农家点心。首次将优质稻米鉴评与上海农家菜大擂台有机结合,深度挖掘“米”的多元价值,以大米为主要食材,通过不同的加工方式,制作出一道道口味丰富多样、色泽悦目和谐、口感醇香细腻的“米”作品,既展现了海派米文化深厚底蕴和丰富内涵,又提升了地产优质大米的影响力。

2 上海水稻新品种展示示范主要成效

2.1 促进农业增收增效 2012年以来,上海每年展示水稻新品种5~10个,示范新品种10个左右。展示示范品种主要为近年新审定和品种试验中表现突出的品种,重点示范优质、高效、绿色、生态新品种,同时在熟期上兼顾早—中—晚熟,满足茬口搭配需求。经过展示示范活动,一批近年新审定的优质水

稻新品种得到迅速推广,已成为上海市主推品种,如松早香1号、沪早香软1号等国庆稻品种,松香粳1018、青香软粳、银香38、沪软1212等优质粳型软米品种,申优28、沪香粳106、金农香粳1267等高产稳产型粳稻品种。特别是松香粳1018、青香软粳、银香38、沪软1212等优质粳型软米品种,口感软糯、微甜、略有韧性,适口性佳,深受上海市民欢迎,种植效益较好,有效带动了优质专用稻品种规模化种植、专业化生产和产业化经营,种植面积呈增加趋势(表5),目前已成功打造了“瀛丰五斗”“自然之子”“东滩绿港”“松江大米”“青浦薄稻”等稻米品牌,极大地提高了上海地产优质大米的市场竞争力,促进了农业增效和农民增收^[3]。

2.2 促进品种更新换代 近年新品种展示示范中,花优14、秋优金丰、申优28、申优26等杂交粳稻品种,沪香粳106、金农香粳1267等优质常规粳稻品种,松香粳1018、青香软粳、银香38、沪软1212等优质粳型软米品种脱颖而出,得到农户的认可,推广面积得以迅速扩大,成为上海的水稻主推品种。这些新品种的推广,改变了上海多年来“秀水”系列水稻品种一家独大的局面^[4],降低了推广单一类型品种带来的种植风险和茬口配置问题,促进了品种更新换代。

2.3 促进新技术、新成果推广应用 近年来上海在新品种展示示范工作中逐步探索、集成新品种配套的绿色、安全、优质、高效的栽培新技术,重点展示了水稻绿色高产高效栽培技术、新品种培优栽培技术、农机农艺综合配套栽培技术等,结合专家理论培训

表5 2014–2023年上海各水稻品种类型种植面积和产量情况

年份	平均产量 (kg/hm ²)	种植面积(hm ²)			
		总面积	杂交粳稻品种	常规粳稻品种(软米品种)	其他品种
2014	8544.0	9.84	2.77	6.99(0.19)	0.08
2015	8598.0	9.75	3.24	6.50(0.56)	0.01
2016	8595.0	9.51	3.51	5.91(0.79)	0.09
2017	2091.0	9.29	3.74	5.44(1.08)	0.11
2018	8511.0	9.16	3.72	5.13(1.85)	0.31
2019	8512.5	9.00	2.87	5.86(2.58)	0.27
2020	8172.0	9.06	3.23	5.57(3.20)	0.26
2021	8189.1	9.05	3.10	5.68(3.43)	0.27
2022	7993.5	9.05	2.81	6.00(4.05)	0.24
2023	8325.0	9.11	3.07	5.70(3.95)	0.34

和现场指导,有效促进了农业新技术的推广应用。

3 上海水稻新品种展示示范发展趋势探讨

3.1 创新展示示范体系建设 一是强化新品种展示示范与水稻生产、稻米产业化开发结合,充分发挥新品种展示示范纽带作用,加强品种管理、农技推广、育种单位、种子生产企业、种植农户、稻米生产企业的多方联系,促进品种选育—品种推广—稻米产业的有机结合,引领品种选育方向,加快新品种推广,推动稻米产业和稻米品牌发展。二是要建立市、区、乡镇多级立体联动和立体展示示范体系,建立“百亩核心区、千亩示范园、万亩辐射带”的展示示范网络,展示示范适合当地特色的优良品种,提高新品种影响力。

3.2 加强新品种配套栽培技术示范 通过新品种展示示范宣传良种良法配套在促进新品种增产、增效方面的重要作用,结合水稻专用肥、有机肥、高效低毒农药等新型农资的使用和水稻精量穴播机、水稻植保机械等新农机的运用,积极推进绿色防控技术、保优栽培技术、全程机械化配套技术、轻简栽培技术等新技术的运用,充分发挥新品种增收、增效作用。

3.3 加强新品种展示示范支持力度 一是积极争取各级政府财政支持和种业企业的研发资金支持,要加大展示示范资金投入,加快新品种展示示范基地建设。2023年上海市级农作物新品种展示示范基地建设项目正式启动,项目选址光明母港现代种业创新区(东风农场),试验示范区总面积80hm²,基地主要包括农作物种质资源区、农作物新品种试验区、农作物新品种大田展示区和田间管理服务区等大功能区,拟于2025年建成,届时将成为上海基础设施最完善,试验设备最先进,综合影响力最大的展示示范基地。该基地的获批建设,是上海提升农作物新品种展示示范基地设施设备水平,推动农作物新品种产业化发展的重要举措,今后需继续积极争取各级财政支持,加快全市机械化、智能化新品种展示示范基地建设,打造由市、区、乡镇间纵向和横向的新品种展示示范平台组成的展示示范网络^[5]。二是要加强组织领导,确保展示示范工作顺利开展。需组建品种展示示范工作领导小组和技术小组,领导小组负责组织协调、监管督查工作,技术小组制定展示示范实施计划。三是注重宣传引导,提升展示

示范品种影响力度。通过优质地产稻米评比和推介、稻米论坛、稻米进社区等方式吸引更多的种植农户和市民参加,宣传、推介上海优质地产大米。依托电台、网络、报刊等媒体,结合科技下乡、科普读物发放等方式多管齐下,宣传推介新品种,提高新品种影响力,加快优良新品种推广,推动种业科技成果运用,促进上海水稻产业转型升级。

参考文献

- [1] 中华人民共和国农业农村部. 食用稻品种品质: NY/T 593—2021. 北京: 中国农业出版社, 2021
- [2] 上观. 首次联动, 深度挖掘“米”的多元价值, 2023 海派农家菜大擂台暨上海地产优质中晚熟大米品鉴评优活动结果出炉. (2023-12-02) [2024-01-17]. <https://sghexport.shobserver.com/html/baijiahao/2023/12/02/1193737.html>
- [3] 李茂柏, 曹黎明, 王秋英, 刘康, 宋忠明, 姚丹青, 顾芹芹, 刘建, 楼坚锋. 上海优质食味梗稻产业发展现状与展望. 中国稻米, 2023, 29(2): 120-122
- [4] 李茂柏, 姚丹青, 王杰, 刘健. 上海近年主推秀水系列水稻品种遗传多样性研究. 上海农业学报, 2019, 35(6): 6-10
- [5] 党政平, 任拥军, 陈敏. 新品种示范展示存在问题及应对策略. 中国种业, 2017(5): 25-27

(收稿日期: 2024-01-17)

书讯

《作物种质资源安全保存原理与技术》

卢新雄 辛霞 刘旭 / 著

《作物种质资源安全保存原理与技术》主要阐述了作物种质资源安全保存的含义与范畴, 系统介绍了种质库、种质圃、离体库等保存方式的种质资源安全保存的原理与技术, 主要包括种子、植株、块根、块茎、茎尖、休眠芽、花粉等保存载体的寿命延长机制、活力丧失机制和遗传完整性维持机制, 种质入库圃前处理、监测预警和繁殖更新等技术, 以及库圃设计与建设的工艺技术要求。可为种质资源保存、研究和设施建设提供指导, 也可作为综合型大学、农林师范院校的教材或教学参考书。

定价 220 元, 现优惠价 180 元。

联系人: 逯老师

电话: 010-82105795, 15510281796 (微信同号)

邮箱: 274483337@qq.com