

推进湖北水稻种业高质量发展的探讨

郑洪林 付 玲 王新刚 顾见勋 陈蔡隽

(湖北省种子管理局,武汉 430070)

摘要:湖北是全国十三大粮食主产区之一,是我国水稻主产省份之一,水稻是湖北第一大粮食作物,常年种植面积 233.3 万 hm^2 (3500 万亩)左右,总产 1900 万 t 左右,面积和总产常年位居全国第 6 位和第 5 位,为保障国家粮食安全作出了重要贡献。总结湖北省水稻种业在育种科技、品种审定、良种推广等方面取得的成效,分析了当前面临的育种创新资源利用不足、品种竞争力不强和营销手段较弱等问题,提出了重点提升四种能力,即育种创新能力、企业综合实力、种企营销能力、社会化服务能力,以推进湖北水稻种业高质量发展。

关键词:湖北;水稻种业;高质量发展;探讨

Discussion on Promoting High Quality Development of Rice Seed Industry in Hubei Province

ZHENG Honglin, FU Ling, WANG Xingang, GU Jianxun, CHEN Caijun

(Hubei Provincial Seed Administration Bureau, Wuhan 430070)

“米袋子”里装满“中国种”,水稻不仅解决了中国人的吃饭问题,而且为粮食安全提供了保障。2023 年全国粮食总产量、播种面积、产量分别为 69541 万 t、118969 千 hm^2 、390kg/667m 2 ,湖北粮食总产量、播种面积、产量分别是 2777 万 t、4707 千 hm^2 、393.33kg/667m 2 ,总产量、播种面积分别占全国的 3.99%、3.96%,产量高于全国(国家统计局公布数据)。湖北是我国重要的水稻商品粮生产基地,常年种植面积和总产量超全省粮食作物一半以上,近几年稻米优质率稳定在 78% 左右,每年向广东、广西等地大量调运,初步实现了“饮长江水、吃湖北粮”的目标。近年来,湖北加快振兴水稻种业,把科技自立自强作为硬核支撑,奋力打造全国科技创新高地,加快选育推广生产急需的自主优良品种,扛起了粮食安全重任。

1 湖北水稻种业发展稳中向好

1.1 育种科研优势明显,品种选育基础较强 湖北是科教大省,水稻种质资源丰富,收集储藏 2.3 万多份,在全国处于领先水平。科研院所和种业企业在

水稻种质资源保存与利用、遗传育种、分子标记辅助育种、基因工程、抗病虫害、逆境适应性等领域深入研究,取得了重要进展。一是抗病虫育种有成果。武汉大学在稻飞虱研究鉴定上居国际领先地位,发掘了一大批抗性基因;华中农业大学在多抗育种,尤其在抗褐飞虱的中稻育种方面处于国内领先水平,发掘了大量的抗稻瘟病、抗飞虱和高品质等具有重要育种价值的优异基因,创建了一批抗飞虱、抗稻瘟病、抗白叶枯病的育种材料,审定了 4 个抗褐飞虱中稻品种。二是优良恢复系有优势。湖北荃银高科种业有限公司选育的鄂香丝苗、鄂香丝苗等恢复系具有较大应用前景;武汉亘谷源生态农业科技有限公司和武汉金玉良种科技有限公司选育的鄂丰丝苗,可作为“两系”“三系”的恢复系,配合力高,杂种优势明显,目前已配制审定了 12 个杂交中稻品种。三是再生稻和糯稻品种选育有突破。湖北省农业科学院粮食作物研究所审定通过秧荪 1 号等 3 个再生稻专用品种,全省常年再生稻种植面积近 20 万 hm^2 (300 万亩),稳居全国第一方阵;湖北中香农业科技

股份有限公司选育的红糯优1号、糯两优561、红糯1A、糯56S等优质糯稻品种,进一步巩固了湖北中糯稻育种的领先地位。

1.2 种植结构持续优化,杂交稻为主,与常规稻并存

2022年全省常规稻播种面积约53.81万hm²(807.1万亩),常规早稻、中稻(包括一季晚稻)、双季晚稻面积分别为6.90万hm²(103.5万亩)、43.69万hm²(655.4万亩)、3.21万hm²(48.2万亩),种植面积超过1.33万hm²(20万亩)的品种有6个,突破6.67万hm²(100万亩)的仅黄华占一个,为20.26万hm²(303.85万亩),其他5个品种依次是隆稻3号4.69万hm²(70.3万亩)、鄂糯9号2.13万hm²(31.9万亩)、隆华丝苗2.09万hm²(31.3万亩)、虾稻1号1.64万hm²(24.6万亩)、鄂中5号1.47万hm²(22.0万亩)。全省杂交稻播种面积约172.59万hm²(2588.9万亩),杂交早稻、中稻(包括一季晚稻)、双季晚稻面积分别为5.73万hm²(86万亩)、155.88万hm²(2338.2万亩)、10.98万hm²(164.7万亩),种植面积超过6.67万hm²(100万亩)的品种有3个,依次是隆两优5348.55万hm²(128.3万亩)、荃优丝苗7.51万hm²(112.6万亩)、晶两优华占7.11万hm²(106.7万亩);种植面积超过3.33万hm²(50万亩)的品种有5个,依次是荃优8226.50万hm²(97.5万亩)、荃两优丝苗4.93万hm²(74.0万亩)、C两优华占4.84万hm²(72.6万亩)、荃优16064.62万hm²(69.3万亩)、晶两优5344.02万hm²(60.3万亩)(数据来源:湖北省种子管理局)。

1.3 品种多元化,优质型为主,与高产型并存 湖北省2023—2024年农业主导品种中水稻共有8个,分别为华夏香丝、鄂中5号、虾稻1号、荆两优3867、隆稻3号、荃优鄂丰丝苗、华香优228、甬优4949,全部都是优质稻品种,常规稻和杂交稻品种各占一半,2022年累计种植面积约10.00万hm²(150万亩)。为加快推进优质稻米产业全链化、品牌化,湖北全力打造在全国有影响力的十大“江城大米”品牌,武汉举办了三届“江城优米”品鉴会。湖北华之夏种子公司有限责任公司的华夏香丝2021年荣获首届“江城优米”优稻品鉴会冠军,2022年11月荣获中国(黑龙江)国际绿色食品产业博览会和黑龙江大米节稻米品评品鉴金奖、铜奖和优秀奖^[1],入选2023年中国农业农村重大科技新成果—新品种类名单。

第二届和第三届冠军分别是武汉弘耕种业有限公司的泰优068、武汉国英种业有限责任公司的珈禾102。

1.4 品种管理规范化,中稻品种为主,基本实现市场化 湖北着眼中稻市场需求,创新品种试验审定,先后开设了直播稻、节水耐旱稻、再生稻、虾稻、绿色营养优质稻等类型试验,并审定了多种类型品种。湖北常规中稻品种数量和质量呈跨越式发展,2019—2023年湖北共审定了常规中稻品种61个,占比21%,审定的隆稻3号、虾稻1号、华夏香丝、利丰占等优良品种,在产量、米质、抗性等方面等同甚至优于外省选育同类型品种,深受农民欢迎。除了审定生产上常见的迟熟中稻类型品种外,2019—2023年湖北审定了直播稻品种100个、高档优质稻品种16个、糯稻品种9个、虾稻品种9个、中梗品种8个、再生稻品种3个、节水耐旱稻品种2个、绿色营养优质稻品种1个,丰富的品种类型不断满足市场多样化需求。

1.5 扩建展示示范基地,打造“看禾推种”品牌 新品种集中展示示范是强化品种宣传推介、快速推广应用的重要手段。近年来,全省以“看禾选种、助农增收”为主线,搭建、扩建新品种展示示范平台,服务生产“选好种、用好种”需求,认定省级农作物新品种展示示范评价基地27个,认定挂牌4个国家级农作物新品种展示示范评价基地,构建了国家、省、市、县四级协同的新品种展示示范网络体系。全省80多个农业主产县市,建设新优品种集中展示点200多个,全面开展“看禾选种”“看禾推种”展示现场观摩,实现了农业主产县市的全覆盖。

2 当前湖北水稻种业存在的不足

2.1 育种原始创新不足,与周边省份有一定差距

湖北中稻创新能力不足,被市场认可的品种少,缺少叫得响、推得开的优质稻种。目前湖北水稻育种创新能力远远落后于周边省份。2021—2022年国家审定水稻品种1115个,其中湖南选育了237个品种,安徽选育了179个品种,而湖北只选育了82个品种,并且一部分品种主要完成单位还是外省单位,落后于湖南、安徽等省份。究其原因,一是科研投入较为不足。品种选育周期长、投入大,湖北虽然从事水稻科研的单位较多,但科研实力强、科研资金充裕的单位不多,一些科研院所和多数种企从事水稻育种的

仅有几位专家,尤其是缺乏水稻育种领军人才,与湖南杂交水稻研究中心、湖南隆平种业有限公司、安徽荃银高科种业股份有限公司等外省大企业相比差距较大。二是长远规划缺乏力度。部分科研单位和种企品种选育追求“短、平、快”,一些育种人员紧盯市场畅销品种,进行修饰性育种,缺乏对未来种业市场的预判和长远规划,导致育种思路、育种材料落后于人。三是科企融合不够深入。部分从事水稻育种的科研院所,应用型科研成果转化体制机制不顺,科研与应用“两张皮”、唯成果论现象仍然存在。一些获得国家和省级经费支持育成的水稻品种并没有在生产上大面积推广使用,甚至有不少品种通过审定、完成课题、完成项目验收后就“束之高阁”,优势的科研资源未能物尽其用、助力种业发展。湖北早稻和晚稻本省选育品种占50%左右,中稻是弱项,还不足20%。

2.2 品种竞争力较弱,杂交中稻缺少拳头品种

湖北是水稻用种大省,2021年杂交水稻种子市值19.97亿元,全国排名第5位;常规水稻种子市值2.30亿元,全国排名第7位^[2]。湖北种子市场潜力巨大,尤其是中稻种子,是各大种企争夺的重点,但湖北中稻品种竞争力较弱,市场占有率一直不高。主要表现在两方面:一是市场品种多,湖北品种少。2021—2022年新进入湖北市场的水稻品种数量多达979个,其中国家审定适宜湖北推广品种708个、湖北审定品种163个、引种备案品种108个,加剧了湖北水稻市场的竞争。2022年湖北推广面积超过66.7hm²(1000亩)的中稻品种,市场上共有570个,而湖北选育品种只有146个。二是外省企业市场占有率高,本省企业市场占有率低。据湖北种企估算,当前湖北中稻种子市场份额“荃银”系列品种约占30%~40%,推广的主要品种是“荃优”“荃两优”系列品种;“隆平”系列品种约占30%,推广的主要品种是“隆两优”“晶两优”“玮两优”系列品种;外省其他企业合计约20%;湖北本省种企市场份额不到20%,其中在荆门市场“荃银”系列品种市场份额约占了80%。三是品种权保护增强,拉大本省和外省品种差距。优势科研单位在市场竞争中更加重视品种权保护,大企业更加倾向于独家经营。湖南隆平种业有限公司选育的不育系隆科638S、晶4155S、华玮338S,安徽荃银高科种业股份有限公司选育的荃

9311A、荃2018等不育系不再对外授权,湖北企业基本无缘使用,拉大了湖北企业与外省大企业品种之间的差距。湖北中稻播种面积近200万hm²(3000万亩),其中杂交中稻约占80%,湖北水稻种子企业要想在省内立足,必须聚焦优先选择发展杂交中稻。近年来全省在杂交中稻选育上一直处于“追赶”态势,选育的杂交中稻品种逐步增加,但在湖北市场缺乏影响力。2022年湖北推广种植面积前10位的杂交中稻品种中,安徽荃银高科种业股份有限公司品种占5个,湖南隆平种业有限公司品种占4个,北京金色农华种业科技有限公司品种占1个,湖北省选育品种1个都没有。农业农村部发布的首批《国家农作物优良品种推广目录(2023年)》,重点推介36个水稻品种,湖北没有品种上榜。

2.3 种子营销渠道不畅,缺乏叫得响的种子品牌

湖北企业在品种销售服务、品牌建设上与外省大企业差距较大。品牌建设有些滞后,缺乏有影响力的品牌,在激烈的市场竞争中无法脱颖而出。部分湖北种企对营销队伍建设不够注重,营销策略较为单一,营销能力不强,一些企业仅有少量营销人员,销售主要依靠县一级经销商来支撑,而一些省外企业在营销上特别下功夫,以农户为基础,新型农业生产经营主体为重点,秉持“销售即服务”的理念,把营销点设到了乡镇,种子直接卖给农户,生产季节派人驻守,为农户提供从播种到收获“一条龙”全程服务,部分种企甚至为农户卖粮牵线搭桥,打牢了营销。多年来,外省大企业深耕湖北市场,强化品牌营销,农户对其品种认可度较高,在同等条件下,部分地区农户更愿意选择自己熟悉的品牌。

3 湖北水稻种业高质量发展亟需提升四种能力

面对种业新形势、新任务、新要求,要坚持问题导向,靶向发力,持续推进种业振兴行动,推动水稻生产规模化、品种优质化、生产机械化、经营产业化,适应主流发展新模式、新业态,坚持绿色兴农、品牌强农、科技强农,实现湖北水稻种业科技自立自强、种源自主可控,重点提升水稻种业四种能力。

3.1 强化农业科技支撑,提升育种创新能力 中央一号文件提出,要加快推进种业振兴行动,完善联合研发和应用协作机制,加大种源关键核心技术攻关,加快选育推广生产急需的自主优良品种。振兴

种业,核心是创新,关键在品种。当前要利用好现有资源,开展国家级、省级水稻科技攻关,突破核心资源壁垒,研发与创新品种,满足市场多样化需求,适应农业合作社、种植大户等新型生产经营主体需要。以重大项目和育种创新平台为抓手,实施湖北种业“揭榜挂帅”、种业链建设,依托洪山实验室等平台,整合省内外创新资源和要素,持续提升品种研发能力和水平。力争通过5~10年努力,建立规模化、协同化、智能化现代育种新模式,实现中稻核心种质资源、新品种的突破,力争水稻育种创新达到全国先进水平。

3.2 强化重大品种研发推广应用,提升企业综合实力 企业强则种业强,优势种企是种业振兴的骨干力量,支持优势企业做大做强,持续提升企业自主创新能力和平竞争能力,支持育繁推一体化种业龙头企业加快进军资本市场,支持具有区域性优势或特色研发、生产、销售型专业化中小企业,立足细分市场领域做精做专,发展特色产业,打造特色品牌。培育自有品种和打造种业链,发挥企业在整合聚集各方资源中的主导作用,构建上下联动、部门协同、持续发力的水稻种企新格局。加大政策扶持力度,引导推动种业科研、金融、基地与优势水稻种企对接,让企业整合聚集资源,培育和打造一批具有核心研发能力、产业带动力、国内国际竞争力的水稻领军企业。通过争取省人大出台《湖北省种子条例》,以及配套制定种业科企深度融合的政策,支持、引导并建立高质量、高水平的科企联合育种的体制机制,搭建联合育种创新平台,联合选育出适宜市场竞争的品种,实现合作共赢。

3.3 加强种业品牌建设,提升种企营销能力 市场开发是营销的第一要务,品牌战略是产业化发展的核心。拓宽营销渠道,提升湖北水稻种子市场占有量,利用多元化的营销手段,扩大品种的知名度和影响力。针对不同地区的气候、土壤条件、种植习惯等差异,制定区域性的营销策略,提高种子的适应性和市场占有量。打造湖北优质水稻品牌,提高品牌的知名度。首先是优化市场布局。深入调研,了解市场需求、发展趋势,全面掌握自有品种优缺点,结合当地气候和种植生产习惯,制定精准营销策略,扬长避短,推广适宜品种。其次是拓展营销手段。除借助传统代销方式外,积极探索开展与农业合作社、

种粮大户等新型主体直接对接,与稻米加工企业建立合作关系,加大推介力度,快速推广本省新品种。最后是推进品牌建设。湖北农业农村部门和种业行业协会要树立全省“一盘棋”意识,积极搭建品牌宣传、推介的政策和平台,集中力量创建“鄂种”品牌,树立诚信服务理念,提升品牌知名度与影响力。积极推进种子认证制度,提升“鄂种”种子质量,让“鄂种”走向全国、迈出国门,提升我国稻种国际竞争力。

3.4 加强种业管理,提升社会化服务能力 牢固树立“管理即服务”的理念,加强品种试验审定、示范推广、服务能力建设,助力种业做大做强。

3.4.1 严管品种 健全品种审定和知识产权保护制度。突出品种安全性、需求导向性、管理严格性,以创新链建设为抓手推动种业高质量发展,实现审定品种“量的增长”向“质的突破”转变,发挥水稻品种多、优、专的特点^[3]。以保障粮食安全为基础,以市场需求为导向,秉持“服务农业生产、服务种业发展、服务科研进步”的原则,不断调整湖北省水稻区域试验组别设置,适时修改审定标准,审定优良品种。

3.4.2 力推品种 紧紧围绕保障粮食安全总目标,依靠国家和省级农作物新品种展示示范评价基地,持续抓好水稻新品种展示示范工作,重点推介湖北选育优良中稻品种,积极开展展示观摩活动、全省优质稻品种食味品质鉴评活动,扩大宣传,加快推介力度,加快推广速度。

3.4.3 做强种业链 强县工程是湖北全面推进乡村振兴的有力抓手,是壮大龙头企业、擦亮荆楚品牌的基础,对推动种业链、延伸价值链、增加产业链意义重大,为种业高质量发展注入了强劲动能。2024年湖北将实施新一轮粮食产能提升行动,支持公安、沙洋等县市创建国家超级产粮大县,加快“武汉·中国种都”建设。同时,继续实施种粮一体化行动,协同发展种业育、繁、推一体化,粮食产业产、加、销一体化,增强种业和粮食产业市场竞争力,提高种粮综合效益。

3.4.4 做优服务 强化种业信息化服务平台建设,增强粮食调控能力,健全种业市场监管、预测、预警、调控及调度机制,强化种业事中事后监管,为种业发展保驾护航。

种业振兴背景下上海市农作物种业发展现状

孙梦洁 李妍 姚丹青 顾芹芹 潘明

(上海市农业技术推广服务中心,上海 201103)

摘要:农作物种源安全是保障国家粮食安全的根本。自种业振兴行动以来,上海市农作物种业得到长足发展。对种业振兴背景下上海市农作物种业发展现状进行介绍,指出在企业发展、育种创新及种质资源利用等方面的短板,并从加大企业扶持力度、进一步促进科企合作、加强特色种质资源挖掘利用等方面提出针对性意见,推动产业转型升级,谋求种业持续高质量发展。

关键词:农作物;种业振兴;上海市

Development Status of Crop Seed Industry in Shanghai under the Background of Seed Industry Revitalization

SUN Mengjie, LI Yan, YAO Danqing, GU Qinjin, PAN Ming

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

“国以农为本、农以种为先”^[1]。种子是农业的“芯片”,是确保国家粮食安全和农业高质量发展的源头。党的十八大以来,习近平总书记对种业振兴念兹在兹,多次发表重要讲话、作出重要指示,强调“农业现代化,种子是基础,必须把民族种业搞上去”“实现种业科技自立自强、种源自主可控,用中国种子保障中国粮食安全”。2021年召开的中央全面深化改革委员会第二十次会议审议通过的《种业振兴行动方

案》更是将种源安全提升到关系国家安全的战略高度,对种业发展的工作部署提出了新要求,指明了新方向^[2]。上海市高度重视农作物种业发展,认真贯彻落实习近平总书记对种业振兴工作的指示精神,紧紧围绕现代种业高质量发展和乡村振兴目标任务,着力加强农作物品种管理、种子质量监管、种业监测服务,支撑种业管理、服务种业发展、保障用种安全,在推进种业振兴工作中取得积极成效。

1 上海市农作物种业发展现状

1.1 农作物种业管理体系 上海市现有涉农区 9

通信作者:李妍

建设农业强国,粮食安全是底线。2024年中央一号文件把推进乡村全面振兴作为“三农”工作的总抓手,良种培育为粮食安全提供了强大支撑。加快建设农业强国,必须把当家品种牢牢攥在自己手里。新形势下,湖北将聚焦目标,使种业链融入农业全产业链,完善要素配置,提升良种化水平,服务农业农村高质量发展,为保障国家粮食安全贡献湖北力量。

参考文献

- [1] 郑蓉,倪品,吴陵松,李克春,马德仁,李小艳.高档优质香稻华夏香丝的选育与推广.中国种业,2023(3): 109-111
- [2] 农业农村部种业管理司,全国农业技术推广服务中心,农业农村部科技发展中心.2022年中国农作物种业发展报告.北京:中国农业科学技术出版社,2022
- [3] 许靖波,曾波,杨璐.坚持需求导向 严把入市关口 创新引领种业高质量发展——近5年国家水稻品种审定工作成效及思考.中国种业,2023(3): 5-11

(收稿日期:2024-02-27)