

完善农作物品种管理 服务种业科技创新

杜兴彬 陈昕来 李茂柏

农业现代化，种子是基础。种业是国家战略性、基础性、高技术核心产业，是促进农业长期稳定发展、保障国家粮食安全的根本，关系国家安全。习近平总书记指出，要下决心把我国种业搞上去，抓紧培育具有自主知识产权的优良品种，从源头上保障国家粮食安全。优良品种是农业科技的核心载体，提高良种覆盖率是推进现代农业高质量发展的基础。

一、主要工作成效

2016 年《种子法》修订实施，本市认真贯彻落实新《种子法》《主要农作物品种审定办法》《非主要农作物登记办法》等法律法规，品种管理工作取得阶段性成效。

（一）审（认）定和登记一批优良品种，推进新一轮品种更新换代

“十三五”以来，上海选育的农作物新品种获得主要农作物品种国家审定 22 个，非主要农作物品种登记 230 个，植物新品种权 210 项；通过上海市审定 148 个，非主要农作物认定 187 个；引种备案同一适宜生态区审定品种 30 个。这些优良品种的审（认）定和推广，为本市保障粮食安全和农业供给侧结构性改革提供了有力支撑，为推进新一轮品种更新换代，实现由粮食种业为主向粮经特种业同步发展、由注重数量向数量质量效益并重、由产品种业向品牌种业发展作出了重要贡献。

（二）品种结构不断优化，有力促进农业提质增效

一是优质品种显著增加。优质水稻品种数量及占比均提高，审定品种品质达到国标二级以上品种 21 个，占审定水稻品种 27.9%。沪软 1212、松香粳 1018、早优 73、银香 38 等 4 个品种荣获全国优质稻米食味品质金奖；审定和登记了“申科甜 2 号”玉米、“新夏青 5 号”青菜、“黑津”西瓜、“金蜜一号”哈密瓜、“早生新水”梨等一批食味品质优良、受市场青睐的金奖品种，满足了市民对高品质生活的需求。二是特色专用品种增加。审定和登记鲜食玉米、降血糖功能稻、富含叶酸玉米、黄籽油菜、双色冰淇淋西瓜等品种，丰富了市民“米袋子”“菜篮子”和“果盘子”，极大地满足了种植业结构调整需求。三是抗性较好的绿色品种增加。审定稻瘟病中抗以上水平的水稻品种 8 个，节水抗旱稻品种 10 个，占审定水稻品种的 24.6%；登记“抗病 948”西瓜、“矮抗青”青菜、“热抗 9 号”大白菜等一批新品种，为推进本市农业生产实现绿色、优质、高效提供强有力的支撑。

（三）品种综合性状优良，有效推动品牌种业发展

近年来，本市选育的品种普遍表现出了品质优、产量高、抗性强、适应性广等特点，近年来上海粮食单位面积产量连年增长，2020 年达到 8003 公斤/公顷，位居全国第一，其中良种对粮食增产贡献率最大。本市选育的节水抗旱稻、优质粳稻、杂交粳稻、鲜食玉米、食用菌等品种选育水平位于全国前列，浦粉系列番茄，碧玉系列黄瓜、西甜瓜、茄子等具备与进口品种竞争能力。这些品种的审（认）定、登记和推广，显著提升了上海种业自主品牌知名度和影响力，也更好地凸显了上海农业服务全国的功能。“早优系列”节水抗旱稻品种年推广面积达到 200 万亩以上，部分节水抗旱稻品种走出国门，在一些“一带一路”国家和非洲国家开展了试种示范，表现较好。“申优系列”杂交粳稻、“沪香软系列”优质稻、“沪玉糯系列”鲜食玉米等在长三角地区乃至全国大面积推广种植，表现优异，“矮抗青”等系列抗病优质丰产青菜新品种，率先实现了鸡毛菜生产全程机械化，种植占上海全年生产的 70%以上。

（四）企业创新地位凸显，不断提升商业化育种能力

随着品种审定制度改革的深化和发展，品种选育主体由原来以科研院所为主，逐步演变成由科研院所、高等院校、推广机构、企业等多元化参与的格局，企业选育品种逐年增多，商业化育种比重逐步增大。种子企业特别是规模种子企业不断加大研发投入，加强与科研院所联合和合作，种子企业商业化育种能力不断提升，育成多个优良品种通过审（认）定和登记。2016-2021 年，种子企业自主育成或与科研院所合作选育的 76 个品种通过审定，占审定品种数量的 51.4%，160 个非主要农作物品种通过登记，占登记品种总数量的 69.6%。中垦种业、光明种业、上海天谷生物等种业公司选育的优质粳稻、节水抗旱稻品种，上海惠和、上海富农等种业公司选育的蔬菜品种，深受市场欢迎，近年来推广面积不断扩大。

二、存在问题

“十三五”时期，围绕提升种业自主创新能力，加快种业高质量发展的总体要求，上海农作物品种管理工作取得了较好成效，但与推进种业振兴、打好种业翻身仗的更高要求相比，有明显不足。主要表现在三个方面。

一是缺少自主知识产权强优势品种。参试品种多，但一些品种选育仍停留在对主推品种和核心亲本的修饰改良上，突破性的品种较少。

二是商业化育种体系尚未形成。近年来企业选育品种数量增多，但育种原始创新以科研院所为主，种子企业育种规模小、能力弱，品种选育还不能满足市场需求，商业化育种水平有待进一步提高。

三是品种评价体系不够完善，品种试验测试、示范推广、跟踪评价等条件和能力有待进一步提高。

三、对策建议

（一）完善本市品种管理制度，加强种业知识产权保护

2021 年，《种子法》迎来第四次修订，上海要认真贯彻落实即将出台的新《种子法》，加快制定出台《上海市种子管理办法》，完善本市品种管理制度，建立健全本市种质资源保护利用和品种审定、引种备案、登记、认定、品种权保护等管理制度，推动实质性派生品种制度落实落地，加强种业知识产权保护，激励育种原始创新。

（二）开展种质资源精准鉴定和共享利用，夯实品种创新基础

本市建立了包括长期库、中期库、超低温库及种质圃的综合性农业生物基因资源库，收集保存农作物、果树、花卉、微生物等地方种质资源 1 万份，遗传材料 21 万余份，完成第三次农作物种质资源普查与收集工作。下一步，要依托市农科院及相关科研院所、相关种质资源保护单位等建立种质资源鉴定中心，建立种质资源鉴定评价、创新利用的技术体系和标准体系，对本市农作物种质资源进行全面系统深度鉴定、发掘、创新，创制各类具有应用前景的种质资源。构建种质资源基因型数据库和表型数据库，建设农业种质资源保护与利用信息管理平台，实现种质资源共享利用，为品种创新夯实基础。

（三）建立健全商业化育种体系，选育一批有突破性的新品种

通过品种管理工作，引导技术、人才、资本等要素向优势企业集聚，构建以企业为主体、市场为导向、基础公益研究为支撑的产学研深度融合的商业化育种体系，提高商业化育种能力。发挥在沪种业科研院校和种业企业优势，主动承接国家重大项目，积极参与国家四大作物和特色作物良种联合攻关。组织开展本市种质创制及品种选育联合攻关，聚焦节水抗旱稻、小白菜、食用

菌、杂交粳稻、油菜、精品蔬菜、特用玉米、西甜瓜、黄桃、花卉等特色品种，开展杂交优势利用、材料创制、新品种培育与品种改良等关键环节创新，选育一批有突破性的新品种。

（四）加强条件能力建设，提高品种管理水平

对现有的品种试验、展示示范站（点）进行提档升级，高标准建设 1 个综合性市级农作物品种试验、展示评价基地。优化试验布局，拓展试验内容，提高品种试验科学性、规范性和先进性。加强人员队伍建设，提高品种审定委员会委员责任感和使命感，对品种试验技术人员开展法律法规和品种试验技术操作规程的培训，不断提高试验技术人员专业知识、操作技术和综合素质，确保品种试验质量。积极参与中国种业大数据平台建设，建设本市种业管理信息平台，加快推进审定品种 DNA 指纹图谱数据库建设，提升品种管理数据化、信息化水平，着力解决审定品种同质化问题。

（五）构建全方位评价体系，强化全过程管理

修订《上海市主要农作物品种试验办法》《上海市主要农作物审定标准》等，适当调整品种审认定经济性指标，增加优质、抗逆、抗病、绿色生态等指标，把优质放上更加突出位置，对主要病虫害抗性实行一票否决制度，构建全方位的品种评价体系。强化品种审认定后管理，做好品种展示示范与跟踪评价，实施水稻主导品种推广目录制度，加大力度推广一批高产稳产、绿色生态、优质专用、适宜全程机械化的新品种。同时，认真落实品种撤销审定制度，在推广品种跟踪评价和品种生产利用考察基础上，对存在严重缺陷的、审定时间长推广面积小的、种性退化的品种依法及时撤销审定，保障农业生产用种安全。