

# 加快江苏南繁科技成果就地转化的思考

孙统庆 邵培琚 陈永梅 汤义华

(江苏省种子南繁南鉴站,南京 210017)

**摘要:**阐述了南繁科技成果就地转化的意义,分析了江苏南繁科技成果就地转化的现状及成因,总结了全国南繁科技成果就地转化的部分成功案例及模式,提出了加快推进江苏南繁科技成果转化的建议,以期江苏南繁科技成果就地转化提供参考。

**关键词:**江苏;南繁;科技成果;转化

南繁科技成果是指在南繁活动中通过智力劳动所获得的某种被公认的具有学术或经济价值的知识产品,包括新理论、新品种、新技术、关键基因等。南繁60余年,科技成果硕果累累,但作为南繁黄金宝地的海南并没有充分享受“近水楼台先得月”的优势,“两头在外、中间在琼”的格局导致南繁科技成果就地转化率一直不高。如何提高科技成果就地转化率,让更多的南繁科技成果融入到地方发展中,惠及到普通民众,对加快推进国家南繁“硅谷”和海南自贸港建设及乡村振兴等具有重要的意义。

## 1 加快南繁科技成果就地转化的意义

**1.1 落实国家战略的重要内容** 南繁基地作为国家战略资源,习近平总书记对此高度重视,2018年4月视察海南时指出,国家南繁科研育种基地是国家宝贵的农业科研平台,一定要建成集科研、生产、销售、科技交流、成果转化为一体的服务全国的“南繁硅谷”<sup>[1]</sup>。习近平总书记的讲话,为南繁高质量发展指明了方向、提供了遵循。2020年国务院印发《海南自由贸易港建设总体方案》明确要求“发挥国家南繁科研育种基地优势,建设全球热带农业中心和全球动植物种质资源引进中转基地”,这样既能促进种质资源交流和利用开发,又能加快其引种中转所形成的科研成果就地转化<sup>[2]</sup>。作为新时期南繁工作的重要组成部分,加快农业科技成果转化是落实习近平总书记指示要求和国家战略的具体实践,是实施创新发展战略的必然要求,也是推动农业现代化均衡发展的重要支撑。

**1.2 融合地方发展的重要举措** 60多年前,南繁拉开

序幕。60多年来,海南一以贯之地支持南繁工作,以实际行动扛起国家南繁担当。当前,随着海南自贸港和乡村振兴建设的快速推进,海南现代农业发展的短板也日益凸显,加快南繁科技成果就地转化,不仅能提高当地农民收益、促进当地农业经济发展、助力乡村振兴,而且能通过体验农耕生活、采摘乐趣等形式发展田园综合体,加快海南旅游岛产业发展及海南自贸港建设。这是各南繁单位反哺海南农业、融合地方发展的重要举措和体现,也是南繁立足的根本和可持续发展的需要,更是海南农业发展和自贸港发展等多赢的需要,真正做到南繁因海南而兴,海南因南繁而荣。

**1.3 加快农业走出去的重要途径** 每年来自全国29个省市,近700家科研单位和种子企业,7000名科研人员从事南繁工作,南繁基地已成为我国农业科技创新的一个重要技术和信息交流平台,不仅成为国内科研大会战、大攻关、大协作的基地,也是中国对接世界农业的窗口、平台和示范区。以南繁科技成果转化为纽带,不仅能加快提升各省种业科技创新能力、促进南繁科技成果的异地转化,而且也是贯彻落实“一带一路”重大战略部署、促进对外合作交流、加快各省农业走出去的重要途径,对构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的种业发展新格局具有重要的推动作用。

## 2 江苏南繁科技成果就地转化的现状及分析

当前,江苏南繁科技成果主要以水稻、玉米及蔬菜等作物新品种为主,新种质、新技术及部分作物关键基因位点等为辅。多年来,江苏各南繁单位依托自身资源及优势、围绕当地需求,积极推进南繁科技成果就地转化,但整体而言,江苏南繁科技成果就地转化率依然较低,与江苏省农业科研实力不相匹

基金项目:江苏现代农业产业技术体系建设专项资金资助(JATS[2021]341)

配,主要表现为“三多三少”。

**2.1 南繁科技成果多,适宜转化的少** 南繁以来,江苏审定(备案)水稻、玉米、蔬菜等作物新品种1000个左右、创新创制新材料5.2万余份、拥有基因专利10多项,其中70%以上属于南繁成果,但就地转化的相对较少,主要原因有以下3点。

**2.1.1 成果的适应性** 南繁主要目的是在海南繁育加代、加快新品种选育进程,其成果选育的初始目的是适应江苏为主的气候条件,因作物适宜的范围具有明显的区域性限制,所以南繁科技成果在海南本地可能会出现“水土不服”的现象,不一定能体现出成果明显的优势,江苏南繁科技成果转化仍需要进一步中试、熟化、研究。

**2.1.2 成果的合法性** 当前,南繁科技成果以农作物品种为主,根据《种子法》规定,主要农作物品种在推广应用前应当通过国家或者省级审定;列入非主要农作物登记目录的品种实行登记制度,在推广前应当登记,否则不得发布广告、推广。江苏的优势作物如杂交水稻、玉米等品种,虽然有部分品种在海南表现较好,但因其未通过审定或引种备案,导致无法在当地推广。

**2.1.3 成果的针对性** 一方面,江苏南繁科技成果定位是针对江苏农业生产需求而设计选育,不以解决海南生产实际问题和满足生产需求为导向,成果与海南市场需求有一定差距;另一方面,南繁大部分农业科技成果来自农业科研院所或高等院校,而部分科研部门将主要精力放在论文发表、专利申请、成果报奖等方面,导致部分科研成果特别是基础理论研究等方面可能脱离市场需求,出现成果“束之高阁”现象。

**2.2 南繁单位数量多,参与转化的少** 江苏常年有南繁单位(课题组)49家,其中60%左右集中在江苏省南繁基地(三亚海棠区),其余分布在陵水县和乐东县,冬往春来,重水稻、玉米、蔬菜等作物南繁工作,轻科技成果转化,主要原因有以下4点。

**2.2.1 转化意识淡薄** 目前,多数单位认为南繁就是管好自己的院子、种好自己的南繁田块,重视南繁生产工作,而疏于与地方政府、农民进行沟通,认为科研成果转化是地方政府的责任,没有充分认识到南繁成果本地化转化的重要意义。

**2.2.2 转化人员缺乏** 各南繁单位平时人员为1~3人,且主要以年轻和老年同志为主,其中纯农业科研人员(技术员)1名,负责材料播种、杂交组配等技术性工作;

基地管理人员(工人)正常1~2人,主要负责生产生活等后勤性工作,南繁事多、人少,根本没有时间和精力从事科技成果转化,缺乏南繁科技成果转化专门人员。

**2.2.3 转化政策不配套** 缺乏对南繁科技成果就地转化国家和省市层面的整体规划;缺少专门的科研经费、转化平台及组织单位;缺乏对科技成果就地转化的激励机制,致使科研人员积极性不高,没能充分发挥南繁成果转化的聚集效应和辐射效应。

**2.2.4 转化体制不健全** 南繁科研单位致力于科研活动,采取转让、许可等形式让企业推广科研成果。虽然企业是科技成果转化的主体之一,但面对在海南当地业务少、引种备案时间长、投资大以及科技成果推广的风险性和不确定性等问题,不愿投入资金就地推广。当地政府推广体系是南繁科技成果转化推广的主体单位,但在运行过程中存在沟通不畅、机制不灵活等弊端,同时对南繁科技成果不熟悉,加之部分成果没通过当地审定等,多因素影响了推广工作。

**2.3 特色作物转化多,粮食作物转化少** 水稻、玉米是江苏南繁的主要作物,常年南繁面积分别为120.1hm<sup>2</sup>、27.6hm<sup>2</sup>,仅通过江苏审定的水稻品种就达598个;而辣椒、西甜瓜、豆类等南繁作物常年南繁面积累计6.67hm<sup>2</sup>左右,选育单位和科技成果数量相对较少,但就地转化率上却明显比粮食作物高。主要有以下3方面原因。

**2.3.1 产业需求影响** 南繁适宜区是全国仅有的热带地区,土地资源相对少,为充分发挥地区温光资源优势,当地农业重点发展反季节蔬菜、瓜果和芒果等高效特色农业,产值和种植效益相对较高,而水稻、玉米等粮食作物种植效益低,生产上重特色作物,轻视粮食生产,导致南繁科技成果水稻、玉米等作物转化应用率不高。

**2.3.2 温光资源等影响** 江苏南繁科技成果主要是水稻和玉米品种等,其中水稻以粳稻为主,特色为优良食味品种,一方面当地不喜好食用粳米;另一方面,因大多数粳稻属于感光品种,受海南短日高温影响,生育期明显缩短,稻米品质也有明显的变化,江苏南繁粳稻的优势无法体现。鲜食玉米虽也是江苏特色,但不符合海南甜、糯等饮食要求。

**2.3.3 其他因素影响** 相对水稻、玉米等作物的推广应用需要区域审订后方可推广,而苦瓜、豇豆等作物不在国家非主要农作物登记范围内,不需要当地

审定或引种备案,只需要登记即可。

此外,土地规模小、栽培技术不配套、生产种植人员整体素质偏低以及南繁科研人员的不固定性等也影响了南繁科技成果的转化推广。

### 3 南繁科技成果就地转化的成功案例及模式

南繁开始以来,全国各南繁单位立足当地资源禀赋和市场需求,创新南繁科技成果转化的方式方法及内容,探索形成了形式多样的成功案例和科技成果就地转化的模式,呈现出很好的效果。

#### 3.1 南繁科技成果就地转化的成功案例

**3.1.1 新品种** 主要是适宜的、可推广的新品种(组合),其中冬季瓜菜是南繁科技成果就地转化的典范。如北京市农林科学院许勇研究员的京新西瓜、新疆省农业科学院吴明珠院士团队的8424和其他西甜瓜品种等<sup>[2]</sup>,据统计,海南种植的冬季瓜菜品种80%以上来自于南繁基地,加速了海南农业走向热带高效农业。此外,还有袁隆平院士选育的杂交籼稻两优293等,不少品种成为中国南繁育种新特色和海南省特有的品牌和名片。

**3.1.2 新模式** 主要表现为可推广的新品种、新品系生产经营机制模式。如陵水在产业链上游构建推广“瓜菜+制种+特色稻”等高效轮作模式<sup>[2]</sup>,改变传统稻田单产种水稻或菜田单产种蔬菜的耕作制度。广西省农科院在三亚崖城、乐东九所等地联合企业及农民合作社进行葡萄、甜瓜一年多收示范推广,引导农民从只种稻谷的传统农业转向高效益的制种产业和休闲旅游农业,2017年1月被中央农村工作领导小组袁纯清副组长誉为“院内花草两边香”<sup>[3]</sup>。

**3.1.3 新技术** 主要通过先进生产技术的创新应用,促进当地农业快速发展。如江苏省南繁基地编制的杂交水稻种子田间种植鉴定技术规程、推广应用的钵苗杂交水稻全程机械化制种技术等。上海市农业科学院以自育的早优73等品种为载体,大力开展水稻早播早管、早播水管及水播水管等抗旱水稻机条播机械种植技术,解决了当地人工贵、用人难等问题,加快了水稻种植技术推广应用。

此外,还有基因检测技术等,形成了以现代化农业生产经营方式为支撑的新业态。这些新品种、新技术、新模式之间不是孤立的,而是相互依存、相互联系的。

#### 3.2 南繁科技成果就地转化的主要模式

**3.2.1 政府主导推广模式** 科技园区模式 如海南

省现代农业科技园区、陵水现代农业科技园区等,以科研单位和农业科技龙头企业为实施主体,成果转化执行力强。示范基地模式 如江苏省南繁基地2018年被认定为江苏现代农业科技三亚综合示范基地,主要开展新品种、新技术、新模式等示范展示与技术集成推广应用。会议会展模式 例如三亚和陵水近几年连年召开南繁论坛,并开展新品种观摩等,促使农业科技成果得以迅速传播、推广和转化。此外,还有当地的扶贫模式、科技特派员模式等<sup>[4]</sup>,有力地加快了科技成果的就地转化。

**3.2.2 南繁单位自主推广模式** 主要是南繁单位或个人将自身研发或引进的农业科技成果自行组织推广的模式。如江苏省农业科学院、江苏绿领种业等南繁单位每年集中展示一批新品种,并组织现场观摩,加快自主选育的新品种应用。

以上南繁科技成果就地转化的成功案例及模式启示我们,要加快南繁科技成果就地转化,首先要有适宜当地的品种或技术等成果,这是转化的前提;其次,要有科技成果转化的平台,这是转化的桥梁纽带;再次,要有与成果相配套的科技服务,这是提升转化的有效途径;最后,要有贯穿要素其中的体制和机制,这是调动各方积极性的根源。

### 4 加快江苏南繁科技成果就地转化的对策及建议

南繁成果就地转化是一个系统工程,涉及到多个部门,要上下互动、多方联动,不断创新南繁科技成果及体制机制,不断优化平台建设和服务模式等,进一步加快江苏农业科技成果就地转化。

**4.1 创新科技成果就地转化的体制机制** 可利用海南自贸港及南繁硅谷建设的机遇,借鉴发达国家在促进科技成果转化方面的制度,制定适宜当地的科技成果转化条例、知识产权保护等制度,制定、完善鼓励和支持科研机构科技人员的科技成果优先在海南转化的优惠政策,为南繁科技成果就地转化提供制度保障。继续深化改革现行科技管理体制,将科研成果推广纳入考核指标,逐步引导科研人员从“重论文、轻应用”的观念中走出来。鼓励高校科研院所按照企业及当地“订单”来确定研究课题,逐步建立以地方需求为导向、企业为主体<sup>[5]</sup>、产学研相结合的科技成果转化机制,逐步建立高校、科研院所与企业三位一体的管理协调机制,不断加快科技成果就地转化。



**4.2 提高南繁科技成果的数量和质量** 加快科技成果转化要有适宜的南繁科技成果作为保障。一方面,省南繁基地要面向农业产业层面的科技创新应用的需求,以南繁硅谷建设为机遇,推动技术服务、交流培训等四大平台建设,同时建立资源共享机制,为科技成果就地创新创制及转化提供平台保障。另一方面,省内各科研院所要以突破“卡脖子”科技关键问题为核心,强化农业基础研究,不断推动南繁育种理论创新。要围绕产业实际需求,加强种质资源等合作交流,统筹利用常规育种和现代生物育种技术,加大水稻、鲜食玉米等作物在海南当地的选育力度,培育一批既适合当地又适合内地的农业重大品种,同时加大良种、良法、良机配套技术的研究与示范,为南繁科技成果转化提供技术支撑。

**4.3 构建南繁科技成果就地转化服务平台** 当地政府要利用南繁硅谷建设的机遇集中打造南繁科技成果转移转化平台、交易平台和服务平台,引导、支持成立科技成果和知识产权的作价评估中心、拍卖机构等,鼓励和支持社会举办推动科技成果转移转化的中介服务机构,创新和务实办好科技成果交易博览会、南繁论坛等。江苏要以现有的江苏省南繁科技成果转化中心及江苏现代农业科技(水稻玉米)综合示范基地为平台,进一步完善苏农耘及示范基地等线上线下平台建设,不断加大科技成果的宣传推介、展示示范及集成推广。各南繁单位围绕地方特色产业发展需求,在海南成立独立公司或分

支机构,不断拓展与当地及周边国家的交流与合作,加快江苏农业走出去步伐。

**4.4 建设科技成果就地转化的技术服务机构** 服务机构是推进科技成果转化不可或缺的纽带。要突出发展公共服务体系,依靠入驻崖城南繁科技城的高校、科研院所等单位建立官产学研合作的多种形式的科技服务中介组织,如科技服务业联盟,为科技成果推广应用提供全方位服务,推进成果转化服务活动的社会化、产业化。要大力发展产业协会和农民专业合作社等组织,将其培育成促进农业科研、教育、推广紧密结合的纽带,开展生产指导及农业技术培训等服务活动,不断增加当地农民对新品种、新技术等的接受水平。要通过购买服务等方式支持建设一批规模化的技术服务队伍,不断提高农业科技服务效能,切实促进南繁成果就地开花结果。

#### 参考文献

- [1] 陈斌,邵培珺,吴连勇. 促进江苏南繁从“基地”向“硅谷”转变的思考. 中国种业, 2021(7): 8-10
- [2] 戴扬. 推进南繁成果转化 助力海南自贸港乡村振兴. 科技城建设, 2020(4): 40-41
- [3] 梁任繁,符志新,陈红操,苏义成,仇惠君,覃晓娟. 对新时期南繁科研成果本地化转化的思考. 农业科技管理, 2018, 37(2): 53-55
- [4] 黄永清,宁夏,孔令孜,李小红,韦志扬. 加快广西农业科技成果转化机制创新研究. 南方农业学报, 2020, 51(7): 1776-1784
- [5] 方玉,张琴,张从合,杨慧珍,王慧,杨韦. 科企合作支撑种业科技成果转化. 中国种业, 2020(4): 5-8

(收稿日期: 2022-02-14)

### 最高人民法院发布种业知识产权司法保护典型案例(第二批)

为深入贯彻习近平总书记关于种业振兴的重要论述,坚决落实党中央决策部署,不断提高种业知识产权司法保护水平,助力营造种业振兴良好法治环境,最高人民法院在2021年9月发布第一批共10件人民法院种业知识产权司法保护典型案例基础上,现发布第二批人民法院种业知识产权司法保护典型案例。

此次发布的10个典型案例包括刑事案件2件、民事案件8件,案件所涉的品种包括稻、小麦、梨、辣椒、大豆、豌豆、黄瓜等,体现了人民法院秉持有利于权利保护的司法理念,加大对涉种子侵权违法犯罪制裁力度,切实保护和激发种业原始创新的坚定态度。

- 一、陆某某、李某某、赵某某销售伪劣种子案
- 二、薛某某销售伪劣种子、卢某某销售伪劣产品案
- 三、江苏省高科种业科技有限公司与江苏金大丰农业科技有限公司、董某某、曹某某、杨某某侵害植物新品种权纠纷案
- 四、深圳市金谷美香实业有限公司与合肥皖丰种子有限责任公司、霍邱县保丰种业有限责任公司侵害植物新品种权纠纷案
- 五、酒泉市华美种子有限责任公司与夏某某植物新品种临时保护期使用费和侵害植物新品种权纠纷案
- 六、江苏金土地种业有限公司与扬州今日种业有限公司、戴某某、杨某某、柏某某侵害植物新品种权纠纷案
- 七、北京北方丰达种业有限公司与平顶山市卫东区平鼎种植专业合作社侵害植物新品种权纠纷案
- 八、新乡市金苑邦达富农业科技有限公司与滑县丰之源农业科技有限公司、冯某某、项城市秣陵镇春花农资店植物新品种临时保护期使用费纠纷案
- 九、寿光德瑞特种业有限公司与山东博盛种业有限公司、汤某某侵害植物新品种权纠纷案
- 十、湖南亚华种业科学研究院与张某侵害植物新品种权纠纷案