

张 锋,陈小敏,姜昊辰. 种业振兴背景下江苏种业企业发展水平提升路径[J]. 江苏农业科学,2024,52(22):279-284.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2024.22.041

种业振兴背景下江苏种业企业发展水平提升路径

张 锋¹,陈小敏²,姜昊辰¹

(1. 江苏开放大学乡村振兴学院,江苏南京 210036; 2. 东南大学科研院,江苏南京 210089)

摘要:为探索种业振兴背景下江苏种业企业发展水平的提升路径,基于面向江苏省种业企业发展相关政策梳理、行业统计数据分析和重点企业线上线下专项调研等,系统分析并总结江苏省种业企业发展的现状与成效,识别种业振兴背景下江苏省种业企业发展存在的突出问题和面临的主要困难,提出种业振兴背景下进一步扶优做强江苏省种业企业的政策建议。结果表明,江苏省种业企业数量持续增加、经营状况持续向好、创新能力稳步提升、政策配套日益完善、市场环境日益净化等发展特征明显,但也在规模企业发展、研发能力提升、经营降本增效、科企深度合作等方面存在一系列困难和问题。聚焦促进种业振兴背景下种业企业高质量发展,应从以下几个方面重点发力:持续推动种企兼并重组,推动全省现代种业集群式发展;整合各类涉农涉种资金项目,引导种业企业加大研发投入;持续深化种业科企合作,创新科企合作模式,着力提升种业企业商业化育种能力;进一步强化种业市场监管,持续净化市场环境;加大部门协调联动,强化政策集成应用。

关键词:种业振兴;种业企业;发展水平;提升;对策;江苏

中图分类号:F324 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2024)22-0279-06

种业强则农业强,企业强则种业兴。现代种业是科技密集型、资本密集型产业,联结科技和资本、打通研发和市场,最佳的组织形式就是企业。做大做强种业,必须做优做强一批具备集成创新能力、适应市场需求的种业龙头企业^[1]。中国共产党中央全面深化改革委员会会议审议通过的《种业振兴行动方案》,明确提出要实施种业企业扶优行动,加

快构建商业化育种体系,着力打造一批优势龙头企业,逐步形成由领军企业、特色企业、专业化平台企业协同发展的种业振兴企业集群。作为农业大省、种业大省,江苏省长期持续深入推进种业体制改革,积极培育市场竞争主体,种业企业的发展环境不断改善、科技创新能力不断提升、市场竞争力持续增强,种业企业发展水平总体位居全国前列。尽管如此,对标国内种业企业发展先进省份和“走在前列”的要求,江苏省种业企业发展仍有不少差距,种业企业发展结构、质量、效益和竞争力等均存在不足,优势种业企业发展不平衡不充分,江苏省种业科技资源丰富、种业科技创新能力强劲的优势尚未有效转化为种业企业做大做强的优势,全省种业企业发展在体制机制方面依然存在一系列亟待改革的问题,亟须通过调查研究加以精准识别、系统解决。因此,本研究基于江苏省种业企业行业统计

收稿日期:2024-01-23

基金项目:中共江苏省委农村工作领导小组办公室、江苏省农业农村厅乡村振兴软科学公开委托课题(编号:22RVSS002);国家自然科学基金重大项目(编号:22ZD&109)。

作者简介:张 锋(1982—),湖南安乡人,博士,主要从事现代种业战略、农业科技管理、资源与环境经济等研究。E-mail: zhangfeng214@126.com。

通信作者:陈小敏,硕士,主要从事科技成果转化政策研究。E-mail: chenxiaominchris88@163.com。

[9] 金国花. 论电视纪录片的叙事结构[J]. 新闻文化建设, 2021(19): 108-109.

[10] 王 艳. 情感认同视域下人文纪录片的叙事策略研究[D]. 济南: 山东师范大学, 2023.

[11] 陈燕侠, 孙丰菊. 交互新闻的叙事机制探析[J]. 中国编辑, 2021(12): 71-75.

[12] 沃尔特·默奇. 眨眼之间: 电影剪辑的奥秘[M]. 夏 彤, 译. 北京: 中国联合出版公司, 2012.

[13] 米克·巴尔. 叙述学: 叙事理论导论[M]. 谭君强, 译. 北京: 北京师范大学出版社, 2015: 19.

[14] 蔡之国. 论电视纪录片的叙事节奏[J]. 中国电视, 2007(1): 59-62.

[15] 位迎苏, 李新蕾. 全球化视野下我国饮食类纪录片的文化认同建构: 以《风味人间》为例[J]. 中国电视, 2019(9): 45-50.

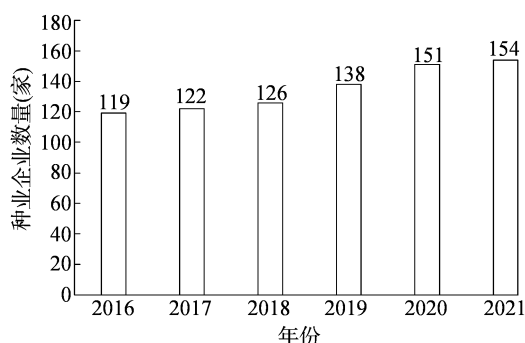
[16] 常 雪, 胡正明, 张俊鹏. 解读病毒式营销[J]. 统计与决策, 2006(23): 166-167.

数据和专项调查第一手资料,系统梳理分析当前江苏省种业企业发展的基础和现状,深入剖析种业振兴背景下江苏省种业企业发展存在的突出问题和政策需求,在借鉴国内外典型经验的基础上提出新时期扶优做强江苏省种业企业的政策建议。

1 江苏省种业企业发展的现状分析

1.1 种业企业数量结构

2016 年国家品种审定制度改革,实行国家和省级品种审定绿色通道及联合体试验管理模式,降低了种业企业品种审定的门槛和难度,改变了 2011 年种业新政以来中小种业企业数量大幅下跌的趋势,实现种业企业数量和品种审定数量持续快速增长。截至 2021 年底,全省共有持证种子企业 154 家,较 2016 年新增 37 家,企业数量实现 6 年增(图 1)。从地域分布上看,苏南、苏中、苏北种企数量分别为 42、24、91 家,苏北种业企业数量最多。从产业覆盖类型来看,全省种业企业中经营常规水稻 90 家、小麦 88 家、玉米 48 家、蔬菜 43 家、杂交水稻 31 家、油菜 27 家、大豆 19 家,经营常规稻麦的种业企业数量占比最高。从规模企业发展来看,全省育繁推一体化企业 7 家,新三板上市企业 4 家,母公司主板上市企业 1 家。资产 1 亿元以上的种业企业有 16 家,资产 5 000 万~1 亿元的种业企业有 17 家,资产 5 000 万元以下的种业企业有 123 家。2022 年,江苏省大华种业集团有限公司(简称大华种业)与江苏明天种业科技股份有限公司(简称明天种业)入围小麦国家强优势阵型企业。在中国种业企业 50 强名单中,江苏省共有 7 家种业企业入围。



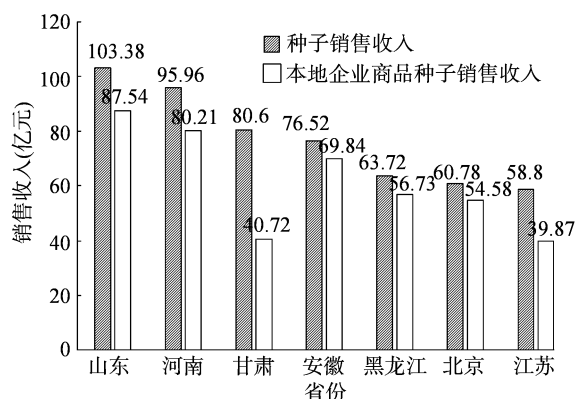
数据来源于《2022 年中国农作物种业发展报告》
《全国农作物种业统计资料》

图1 “十三五”以来江苏省种业企业数量变化情况

1.2 种业企业经营状况

由图 2 可知,2021 年江苏省种子企业销售总额 58.80 亿元,同比增长 21.54%,排名全国第七,但与

山东、河南等传统农业大省和种业大省差距十分明显。其中,商品种子销售总额同比增长 23.83%,代制(繁)种子销售总额同比增长 14.08%。常规水稻、小麦、玉米等种子销售总额同比分别增长 20.95%、23.48%、60.42%。2021 年全省种业企业实现利润总额 3.73 亿元、净利润 3.54 亿元,均较 2020 年增加近 1 亿元。其中,全年种子销售收入排名前十的企业依次为大华种业、明天种业、江苏神农大丰种业科技有限公司、江苏中江种业股份有限公司、江苏红旗种业股份有限公司、江苏金土地种业有限公司(简称金土地种业)、江苏省方强种子有限责任公司、江苏天丰种业有限公司、江苏省高科种业有限公司、坂田种苗(苏州)有限公司等。



数据来源于《2022 年中国农作物种业发展报告》。下图同

图2 2021 年全国种业企业销售收入排名前七的省(市)

1.3 种业企业科技创新

2021 年,全省种业企业科研总投入 2.61 亿元,同比增长 8.91%,其中企业自主科研投入 2.59 亿元。具备研发投入行为的种业企业共有 108 家,其中研发投入超过 1 000 万元的企业仅有 7 家,研发投入低于 100 万元的种业企业多达 65 家,说明江苏省具备研发投入行为的种业企业虽然数量较多,但绝大多数种业企业研发投入水平较低,甚至可以忽略不计。

近年来,江苏省持续深化种业管理体制改革创新,引导种业育种创新资源、人才、技术向企业聚集,先后涌现出科教企共同出资共建育种产业研究院、种业企业委托科教单位育种、种业企业与育种科教单位共同承担和组织实施政府设立的育种科技计划项目、科教单位育种专家和团队带着资源、技术入股种业企业开展育种研发等多种产学研合作模式,江苏省种业企业育种研发能力得到显著增强。金土地种业通过合资、合作等方式与南京农业

大学、江苏里下河地区农业科学研究所建立产学研联盟,明天种业采取不固定合作团队、不固定合作品种,与江苏省内外多家科研院校合作,选择优质品种,通过购买的方式实现科企联合。江苏省实施 142 个种业振兴“揭榜挂帅”项目,鼓励企业申报,联合省内科教单位开展协同攻关。2021 年,江苏省省审品种数量共计 180 个,其中种业企业省审品种数量 77 个,占比为 42.78%。

1.4 种业企业政策支持

2011 年《国务院关于加快推进现代农作物种业发展的意见》的印发,开启了加快推进产学研融合、建立商业化育种体系的序幕,随后制定实施的《全国现代农作物种业发展规划(2012—2020 年)》《关于深化种业体制改革提高创新能力的意见》《关于开展种业科研成果机构与科研人员权益比例试点工作的通知》《种业振兴行动方案》等政策文件,修订实施的《种子法》《科技成果转化法》《植物新品种保护条例》等法律法规,尤其是中共江苏省委、江苏省人民政府联合印发的《关于深化科技体制机制改革推动高质量发展若干政策》均对促进育种资源、人才、技术从科教单位向企业流动,建设由育繁推一体化种业企业牵头的商业化育种体系等提出了明确的政策要求,做出了明确的法律规定,极大地释放了科技人员兼职兼薪、创新创业的积极性,涉农科教单位人才、平台和资源向种业企业有序流动速度加快^[2],种业企业商业化育种能力持续增强。在江苏省科学技术厅、江苏省农业农村厅的指导下,江苏省农业科学院集结由 52 个科研团队及企业共同组建的 6 个创新联合体,围绕“政府引导、企业出题、多方出资、科企共研、企业验收、成果共享”的链条,探索并走出一条目标明确、任务具体、产学研深度融合、能长期稳定合作的协同创新之路。

江苏省相继设立商业化育种能力建设和农业重大品种创制攻关等种业专项,创设省级种业投资基金等,扶持“育繁推一体化”种业企业发展。2021 年,江苏省启动实施种业振兴“揭榜挂帅”项目,建立以目标成果为导向的支持方式,支持省内涉农科教单位、企业围绕种质资源优异功能基因挖掘及生物育种核心技术和粮油作物、园艺作物、畜禽、水产等核心种源,开展产学研联合攻关,共立项研究项目 142 个,省财政安排补助资金预算 5.08 亿元,当年下达启动资金 1.18 亿元,充分发挥财政资金的杠杆作用,引导种业企业和社会资本加大投入,调动

科教单位和种业企业开展种业创新的积极性。

1.5 种业企业市场环境

为强化种业知识产权保护,严厉打击套牌侵权、制售假劣等违法行为,江苏省持续加强种业市场监管,重点开展强化品种权保护宣传力度、加强农作物品种监管、强化种子质量检测能力建设、加强种子基地监管、加强企业监督检查、强化电商渠道种子经营行为监管等 11 项重点任务,推动江苏省种业市场环境不断净化。总体上看,全省制售假劣、“TM”商标等套牌侵权违法行为大幅减少,假种子问题得到有效遏制,种子质量显著提升,假劣种子案件数量居全国较低水平,重大种子生产事故显著减少,种业发展市场环境大为改善。江苏省“宁麦 13”“淮麦 33”“苏翠 1 号”“金粳 818”“扬辐麦 4 号”“南粳 9108”等植物新品种权侵权案件先后成为 2019—2022 年全国发布的典型案件,彰显了江苏省种业市场监管的强大力度。

2 江苏省种业企业发展存在的问题

2.1 规模企业发展不足

种业企业多、小、散现象突出,整体实力较弱。全省接近 95% 的种业企业注册资本在 3 000 万元及以下,注册资本超过 3 000 万元的规模种业企业数量较少。注册资本 1 亿元以上的种业企业有 8 家,3 000 万~1 亿元的有 35 家。全国总资产超过 2 亿元的种业企业有 205 家,江苏省仅有 8 家,排名全国第十,数量少于湖南、山东、安徽等全国种业大省。

2.2 研发能力依然不强

与全国的情况一致,江苏省具备研发能力的种业企业数量较少、研发投入能力和水平较低,这些都决定了江苏省种业企业科技创新能力整体偏低。不少种业企业认为,一个优良品种的培育和一个育繁推一体化企业的成长均具有周期长、投资大、风险高等突出特点,是否进行研发投入以及研发投入水平的高低不仅与种业企业自身经营规模大小密切相关,还与种业企业能否获取优良品种所有权、经营权和收益权等外部环境有关。

中国种子协会的调研结果显示,蔬菜种业企业的研发投入行为往往只在年销售收入超过 8 000 万元以上才有可能发生^[3]。而水稻、小麦等大田作物种业企业的研发投入行为则需要更大的经营规模来支撑品种研发。即当种业企业销售收入、经营规模没有达到较高水平时,种业企业既不具备研发投

入的动机,也无法进行研发投入的行为。从外部环境看,江苏省种业科教单位数量众多,公共财政支持的育种研发能力和品种产出能力长期位居全国先进行列。江苏省全省种业企业向省内农业科教单位委托育种、协议育种和购买品种的渠道十分便捷,加之研发投入大、周期长、风险大等特点,一定程度上降低了种业企业研发投入的积极性。据统计,全省规模种业企业科研投入占本企业包装商品种子的销售比重为 7.75%,低于全国 8.85% 的平均水平。江苏省商品种子销售前 5 名、前 10 名企业科研投入占比分别为 5.77%、5.60%,远低于全国 8.10%、8.38% 的平均水平。2021 年全省种业企业品种审定数量、品种保护授权数量占比仅分别为 42.78%、31.87%,远远低于全国平均水平。

2.3 经营成本持续高启

2021 年江苏省种业企业销售利润总额为 2.79 亿元,排名全国第九,远低于山东、安徽、河南等省(图 3)。与销售收入全国排名第七的水平相比,全省种业企业年销售利润排名全国第九,说明江苏省种业企业经营成本相对较高,规模经营效益尚未充分显现。

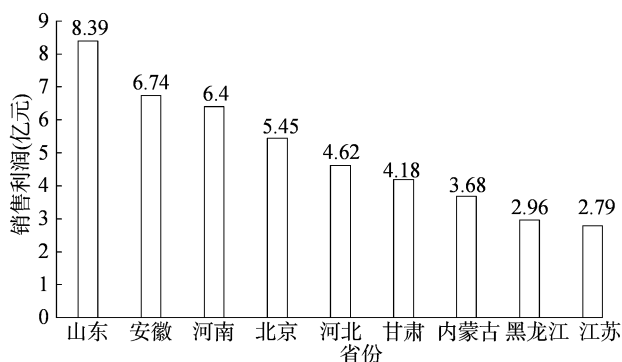


图3 2021 年全国种业企业销售利润排名前九的省份

在制种基地建设方面,受政府征地和三农政策调整的影响,江苏省种业企业制种基地区域不集中、位置不稳定、被侵占现象时有发生,企业要么选择不自建育种制种基地,而选择流转租用农民土地,或找其他社会化服务主体代为制种;要么将基地选在外地,制种基地管理运行成本较高。在种业企业产业融合发展方面,跨国种业集团往往以种业为核心向农化、医药产业方面拓展,或以农化、医药产业为核心,向种业方面进行拓展,能够实现更大空间上的产业融合发展,获得较强的市场竞争力。但江苏省种业企业与其他产业融合、实现种业全产业链融合方面刚刚起步,尚未形成规模经营模

式。江苏省种子企业基本处于种子初加工和包装销售环节,种业企业缺少与农化等其他产业的有机探索融合,导致江苏省种业企业市场竞争力较弱,主营作物利润偏低。在用工方面,种业企业播种或收获季节需要大量的短期劳动力,一般按照劳务费用结算。目前税收政策是每月超过 800 元的劳务费需要缴纳 20% 的所得税,而劳动力的日均工资一般 150 元,企业在用工季节需要缴纳大量的税收,负担很重。此外,制种保险理赔率低,一旦发生制种自然灾害,种业企业将会承担重大损失。

2.4 科企合作较松散

当前,江苏省 80% 以上的育种科技、人才和平台资源分布在高校院所,种业企业育种能力较弱。扶持企业逐步成为商业化育种创新主体,最现实的途径就是通过科企合作,推进资源、人才、技术向企业有序流动,与企业具有的资本、管理和市场等优势要素相结合。但受公共科教单位体制内待遇优、福利保障好等因素的影响,加之近年来国家科技成果权益改革规定包括育种在内的创新团队收益分配比例不得低于 50%,导致科技人才和资源向企业流动的积极性大为降低,科企深度融合和实质合作的难度越来越大^[4-6]。现阶段,江苏省科企合作要么停留在联合申请项目阶段,要么停留在企业向科教单位购买品种阶段,距离建立起由企业牵头、科教单位参与、多元主体珠联璧合的种业科技创新联合体还有很长的路要走。

2.5 政策支持仍需强化

第一,制(繁)种保险刚刚起步,多数品种尚未纳入政策性保险。种业涉及种子资源保护、研发育种、制种繁种、种子加工、推广销售等环节,投入大、环节多、周期长、技术要求高,极易受到自然气候条件、市场、技术等不可控因素的影响,亟待建立健全种业风险分散机制^[7]。2012 年江苏省明确把农作物、种畜禽、水产等种子种苗生产保险列入政策性农险,近年来逐步落实将水稻制(繁)种、小麦制(繁)种纳入中央财政补助范围。目前,全省制种保险仍处于初期阶段,尚未建立与种业发展特点、种业发展重点任务、制种主体保障需求相适应的保险体系。

第二,政府支持资金分散,效应有限。为加快现代种业发展,江苏省人民政府先后出台了系列文件,完善种业支持政策体系和各项扶持措施。2012 年,江苏省财政在全国率先设立 8 000 万元的省级

现代种业产业引导资金,实行“一次申报立项、分年组织实施、资金滚动扶持、考核优胜劣汰”的管理模式,持续支持种业企业开展自主创新,提升核心竞争力。2013 年以财政资金为主带动社会资本投入,牵头设立国内第 1 家省级种业专业投资基金,种业基金采取股权投资方式,支持农作物种业骨干企业和成长型企业提升发展水平。但从种业企业的反馈结果看,政府财政对种业发展支持的实际效果并不显著,对解决企业资金困难的作用也不突出^[8-10]。

第三,土地要素制约种业产业发展。随着南繁作物类型的增加及生物育种技术的快速普及,现有南繁科研用地的性质、面积等难以满足南繁需求,用地的稳定性也成为制约发展的关键因素。且种业企业普遍反映投资农业获取设施用地和建设用地指标困难,土地流转行为不规范、流转期限短、租赁纠纷不断,用地难等问题普遍。根据现有政策规定,全省建设用地指标实行总量控制,每年不超过 5% 建设用地能够用于农业发展领域。种业发展不仅需要配套的仓库、场地及管理用房等,栽培模式的创新发展和智能化设施装备的广泛应用也需要硬化部分土地,但设施农用地供给存在指标不足、管理弹性不够等问题,严重制约种业发展。

2.6 侵权案件时有发生

调研结果显示,企业反映最多的就是品种侵权现象。如镇江市镇研种业有限公司研发的辣椒品种巨无霸刚刚上市,山东、安徽等省市场上就已有改名换姓的巨无霸品种出现,挤占了品种权人的市场份额。江苏省常规稻麦有种植大户自留种冲击种子企业的销售量,还有白皮袋、散装种子等侵权方式,严重损害了品种权人的利益。但品种权保护普遍存在取证难、维权时间长、维权成本高、赔偿额低等问题,严重影响了企业的原始创新投入和研发布局的积极性。

3 提升江苏省种业企业发展水平的政策建议

3.1 推动种企兼并重组,构筑高端产业集群

第一,发布江苏省种业阵型企业名单。综合考虑种业企业的科研能力、资产实力、市场规模、发展潜力等,对重点品种、重点领域、重点环节分别遴选,划定江苏省“破难题”阵型企业、“补短板”阵型企业和“强优势”阵型企业名单,鼓励和支持阵型企业开展省内种业企业的兼并重组。第二,依托江苏

现代种业科技集团有限公司开展横向整合。依托江苏省种业集团建设,开展面向省内种业企业的收购和兼并重组,形成 1 + N 的江苏省现代种业企业“航空母舰”发展格局。第三,推动种业与农化产业紧密融合。借鉴跨国种业集团的经验,鼓励江苏省头部种业企业向前后端延伸产业链条,构建集品种选育、繁种制种、农作物生产、农产品加工和销售的全产业链。

3.2 整合各类资金项目,引导企业加大投入

强化企业种业技术创新主体地位,关键就是让企业成为研发投入的主体,这既需要企业自身意识到创新的极端重要性,也需要政府资金、项目和政策的引导。第一,加大省财政资金支持引导。强化江苏省现代种业创业投资基金向优势种业企业的倾斜支持力度,加大种业创新关键卡脖子技术和种源向企业的投入支持力度,同时要求企业按照一定比例进行资金配套,引导企业成为研发投入的主体。第二,强化金融支持引导。鼓励中国农业银行江苏分行、江苏银行等持续降低贷款条件,实行优惠利率,加大向种业企业投放种子收购、研发投入、品种权购买等贷款。引导农业保险机构进一步完善制(繁)种保险产品,满足制种企业各类风险保险保障需求^[8]。第三,注重基建投入支持。抢抓中央和省启动新一轮基础设施建设投入支持的重大机遇,加大对种业企业制繁种基地、加工与流通等基础设施建设的支持力度。支持阵型企业牵头创建国家和省级种子基地、现代种业产业园等项目建设。

3.3 深化种业科企合作,提升商业化育种能力

第一,组建一批种业创新联合体。研究制定江苏省种业创新联合体建设指导意见,明确种业创新联合体的建设标准、支持政策和考核要求等。按照企业重大突破性品种创制、卡脖子技术攻关等现实需求,推动成立和认定一批由省内种业企业牵头、相关高校院所支撑、各创新主体相互协同的创新联合体,并加大政策和项目资金支持力度。第二,进一步明确科教单位和企业的分工。深入贯彻落实中央关于深化种业科技体制改革的决策部署,逐步剥离农业科教单位商业化育种职能,引导商业化育种资源向企业流动,让企业成为商业化育种创新链和产业链的“链长”。第三,营造科企合作良好的氛围。选树科企合作典型,及时总结经验并进行宣传,协助申请国家和省相关政策支持。加大种业科技社会化服务体系建设力度,在植物新品种权价值

评估、质押融资和“走出去”等方面提供专业化的优质服务。第四,促进种业科企创新联合体“走出去”。充分发挥种业企业市场主体优势,借力向“一带一路”沿线国家和地区输出江苏省品种和技术,提升江苏省种业企业国际竞争力,并服务于国家外交大局。

3.4 强化种业市场监管,持续净化市场环境

第一,强化市场监管执法。持续开展种业市场监管行动,完善农业农村、市场监管、公安、法院等相关部门联查联办重大案件的工作机制和信息共享机制,对侵犯品种权行为实现零容忍,发现一起查处一起、通报一起。第二,提高省级品种审定标准。组织开展绿色通道、联合体试验和引种备案等回头看,对弄虚作假和借壳生蛋的情况一律取消资格。尽快建立实质性派生品种制度,扩大知识产权保护范围,遏制种业创新低水平重复,营造有利于激励原始创新的法制环境。第三,充分发挥江苏种子协会作用。坚持企业失信教育惩戒制度,保持对信用企业的跟踪监督,拓宽信用评价结果的应用渠道,以信用评价为导向助力企业合作。组织宣贯培训《种子法》《江苏省种子条例》和新修改的种业规章,推动尊重知识产权的行业文化建设,提高企业知法、懂法、用法的能力。筹划举办江苏省种子大会,为会员单位搭建合作平台,开启交流窗口,展示最新成果,汇聚各方优势,助力企业发展^[9]。第四,时刻维护国家种业安全。开展海南全岛封关运作对江苏省种业安全影响的评估研究,特别是通过全球动植物种质资源中转基地引进国外优质种质资源,以及对南繁育种基地生物安全的影响。结合江苏省省情,制定外商投资江苏省种业的负面清单和种业安全审查办法,提出种业安全、科技安全、产业安全、粮食安全和国家安全风险应对预案,营造江苏省种业企业安全发展环境。

3.5 加大部门协调联动,强化政策集成应用

第一,制定发布扶优种企政策清单。梳理江苏

省各单位、各部门与种业企业相关支持政策的清单和内容,制定并发布江苏省扶优种企政策清单目录,供省内种业企业以及打算来苏投资种业的央企和相关领域头部企业选择和争取政策支持,减少信息搜寻成本。第二,强化政策集成应用。探索开展部门联合支持种业企业发展试点行动,在试点企业打造政策集成应用的试验田,打通政策集成应用的堵点、痛点和难点,为其他领域的政策集成应用提供工作基础。第三,强化监测评估与考核激励。制定江苏省种业企业竞争力评价指标体系,做好主要种业企业市场运行和科技创新监测评价,对各项指标实现情况进行分析,查找薄弱环节的问题原因,及时研究解决方案,为政策实时调整、优化提供依据。同时,将监测评估结果作为政策和资金倾斜的重要依据。

参考文献:

- [1]唐仁健. 全力以赴推进种业振兴[J]. 农村工作通讯,2022(16): 11-12.
- [2]窦鹏辉. 基于创新链视角的中国种业发展困境及破解路径研究[J]. 农业经济问题,2023(11):17-26.
- [3]王磊,张璐,孙立华,等. 中国种子协会种子企业调研报告[J]. 中国种业,2022(8):30-32.
- [4]程郁,叶兴庆,宁夏,等. 中国实现种业科技自立自强面临的主要“卡点”与政策思路[J]. 中国农村经济,2022(8):35-51.
- [5]仇焕广,张炜彤,苏柳方,等. 打好种业翻身仗:中国种业发展的困境与选择[J]. 农业经济问题,2022,43(8):67-78.
- [6]陈爱辉,朱宏. 加快江苏现代种业转型升级的实践与思考[J]. 中国种业,2018(9):6-10.
- [7]李碌璐. 创新种业保险将在六方面发力[N]. 农民日报,2021-04-12(7).
- [8]孔祥智. 必须彻底解决种质资源“卡脖子”问题[J]. 农村工作通讯,2021(6):55-57.
- [9]郑怀国,赵静娟,秦晓娟,等. 全球作物种业发展概况及对我国种业发展的战略思考[J]. 中国工程科学,2021,23(4):45-55.
- [10]李万君,胡春红,李艳军. 规模化还是多元化,抑或二者并举?: 种子企业技术创新能力提升路径的实证分析[J]. 中国农村经济,2021(5):102-123.