

# 推进大连特色种业发展的研究

王汉华

(大连市委政策研究室,大连 116001)

**摘要:**种业发展事关国家粮食安全和地区农业质量效益提升。为贯彻中央“打好种业翻身仗”的决策部署,在确保重要农产品种源自主可控,提升种苗企业市场竞争力,推动农业高质量发展等方面作出大连贡献,对大连特色种苗产业发展进行调研,梳理了大连特色种苗产业发展现状并分析了制约因素,提出做好地方种质资源保护利用工作、积极培育壮大种苗企业、加强种业自主创新、强化种业发展要素保障等一揽子对策建议。

**关键词:**大连;农业;种子;种苗

大连农产品禀赋突出,都市现代农业发展路径清晰、特点鲜明,在种业种源上大有可为。为突出实效性和针对性,本研究立足大连农产品资源禀赋这个最大实际,从农作物(水果和蔬菜)、畜禽、水产三方面梳理大连特色种业的具体研究对象,总结了大连种业发展的基础优势及存在短板,并进一步提出推动大连种业发展的对策建议。

## 1 大连特色种业发展现状

大连多年来高度重视种业发展,通过坚持走都市现代农业路径,因地制宜发挥资源、市场、科技等比较优势,推动农产品种源优质化、特色化、品牌化发展,为大连特色种业发展奠定较好基础。

**1.1 本地特色种质资源普查工作有序开展** 为应对地方品种消失风险,切实开展“第三次全国农作物种质资源普查与收集行动”。截至目前,基本查清了主要地方品种和培育品种的分布范围、主要特性、种植历史等信息,共征集上报农作物种质资源近300个,经省专家审核通过近200个。此次征集收获了一大批优异种质资源,如在瓦房店发现品质优良的野生软枣猕猴桃品种、口味特别的老品种辣根,为大连相关农产品加工业发展贮备了种质资源;在庄河抢救性收集到“杂草稻”,具有耐涝、抗病性好、植株粗壮的特性,对水稻杂交选育具有重要价值;旅顺口区收集到的小黑石小米和袁家沟葡萄极具地方特色和较高经济价值;成功收集到韩屯村80年以上老花芸豆、米屯村小甘瓜等农家自留品种,进一步丰富了我国种质资源。

**1.2 种质储备和利用基础进一步夯实** 一是上报

种质资源库圃。通过前期摸底,向省里推荐上报一批种质资源库圃,大樱桃、大骨鸡、复州牛、刺参、虾夷马粪海胆等优势品种被纳入全省种质资源保护体系。二是水产原(良)种保护体系更加完善。全市目前共有海参、海胆、虾夷扇贝、裙带菜4个国家级水产原(良)种场,20家省级水产良种场,涵盖了刺参、皱纹盘鲍、虾夷扇贝、裙带菜、红鳍东方鲀等13个大连优势养殖品种。三是保种工作措施更实。确定国家级畜禽保种单位3个,明确了保种主体责任,并通过积极争取国家保种资金,有力支持保种场落实保种任务。

**1.3 种苗企业具备一定实力** 大连形成了若干家具备自主研发能力、具有一定生产经营规模的种苗企业。一是在畜禽领域,庄河大骨鸡种苗产业化发展取得扎实进展,涌现了“金晓”“凤百年”等知名企业商标。目前庄河地区大骨鸡年产值近5亿元。种牛培育方面,金弘基是国内领先的种牛育种企业,是国家级和省级奶牛核心育种场,通过自有技术专利和自主培育种公牛,目前以生产各类冻精为主营业务,对下游产业具有较强带动作用。二是在农作物领域,玉米作为大连传统强项,虽受限于种植面积,但企业方面尚有亮点。大连6家主要粮食作物种子企业,均以玉米种子生产为主,其中盛世种业有12个自有品种通过审定,其中盛单219通过国家审定,填补了大连没有国审品种的空白。大连另有一批蔬菜种子和果树种苗企业。其中,随着大樱桃、蓝莓等特色果业效益逐年向好,其苗木产业规模迅速扩大。据专家反映,樱桃种苗每年最多时可卖数

10万株,产业效益可观。大连森茂自主培育的蓝莓在全国累计推广面积达2万多 $\text{hm}^2$ ,遍及全国28个省、市、自治区,有力推动“大连蓝莓”地域品牌创建。三是在水产领域,大连种苗以海参、扇贝、鲍鱼、裙带菜、海带和海水鱼类为主,2020年全市渔业种苗产值28亿元。一批成色足、质量高的自主育种企业使大连渔业保持了竞争优势。如鑫玉龙是专注于海参种苗培育、繁殖、推广一体化的高新技术种业公司,近5年获专利授权52件,种苗销售占营业额比重超60%。通过“公司+农户”模式推广参苗,惠及农户,发挥了龙头企业带动作用。另外,海宝渔业自主培育的裙带菜、海带新品种,天正集团自主培育的红鳍东方鲀、黄条魮等名贵海水鱼类出口日韩,品质深受青睐。

**1.4 种业科研特色鲜明** 大连立足自身农产品结构,通过积极布局种业研发,延伸产业链、抢占价值链,在地方特色品种方面形成了突出的先发优势。一是水产种业科研实力雄厚。一方面大连海洋大学、大连理工大学、大连工业大学、辽宁省海洋科学研究院、国家海洋环境检测中心、大连市水产研究所等机构高度集聚,奠定了大连渔业科研优势。另一方面通过地方优势品种选育,先后有大连1号杂交鲍、水院1号刺参、獐子岛红虾夷扇贝等9个新品种通过国家审定,占全国过审海水品种的20%。二是特色果业种苗培育推动产业发展。大连市农业科学研究院作为国内最早从事大樱桃培育的科研单位,经过近半个世纪的坚持,培育了一系列新品种,带活产品市场。如大连市农业科学研究院对新培育的大樱桃新品种企业开展竞争性谈判,为组织化、规模化推广奠定基础。大连大学现代农业研究院培育自有蓝莓新品种35个,待审品种130个,推广品种60余个,在国内业界处于领先地位。

## 2 大连种业存在的短板

**2.1 保种工作机制不适应需求** 一是保种机制缺乏可持续性。保种作为一项基础性、长期性工作,自身难以产生直接经济来源,具有较强的公益属性,而目前在公益性保护与商业化利用之间缺少有效纽带,使得资源优势尚未转化为产业和经济优势,导致部分保种场活力不足,维持运转较为困难,不利于种源安全稳定。二是部分种类灭失风险依然较高。在改良选育品种和外地引种双重冲击下,传统古老地

方品种流失加速,造成目前已进入保种体系的部分种类生存前景不容乐观。如在普查中锁定的野生种质资源受自然环境和人为因素影响较大,容易因山体滑坡、牲口啃食或人工采挖而消失;部分保种场规模小、无备份,一旦发生疫情、灾害等情况,整个种群灭失风险极大,需要进一步加强保护力度。

**2.2 种苗企业综合竞争力较弱** 一是种苗企业少、小、散、弱现象突出。大连多数种苗企业起点较低,多停留在作坊式生产阶段,基础设施陈旧,育种方式落后,规模化、标准化程度不高。从水产领域看,全市育苗生产单位产业集中度较低;从农作物领域看,全市尚没有一家具备育繁推一体化资质的领军型企业。二是自主创新能力较低。大连具有自主研发能力的科技型种苗企业占比较低,绝大多数处于价值链中低端。相当一部分育种企业通过模仿育种降低风险和成本,造成产品同质化严重,更多企业以规模化繁育为主要业务,附加值较低,不具有核心竞争力。如位于瓦房店的盛鸿种苗年繁育生产用种100余t,产值近亿元,已成为全国最大的蔬菜生产用种繁育基地,其主要业务为承接国内外10余家大型蔬菜育种企业委托,代替其繁育制种,不具有自主知识产权,技术含量较低。三是种源“卡脖子”现象短期难解。畜禽育种创新能力薄弱,缺乏生猪、牛等大型育繁推一体化企业,主要畜禽品种基本依靠引进国外良种进行扩繁。如瓦房店为东北首屈一指的养鸡大县,在可观的产业规模之下尚没有形成一家具备辐射带动作用的龙头企业,现有企业只停留在商品代肉鸡养殖层面。

**2.3 种业自主创新基础尚不稳固** 一是产学研用融合不够紧密。大连产学研之间的创新机制基本建立,但院校与院校之间、企业与企业乃至跨地区之间的联系较少,各自为战、单打独斗局面仍然存在,没有建立起国家提倡的“联合育种”机制,导致资源没有充分整合、有效利用。二是在畜禽领域缺乏科研力量支撑。大连当前在畜禽领域缺乏以高校和科研机构为主体的基础创新力量,仅有的一家大连畜牧总站在2018年机构改革中整合到现代农业生产服务中心,职能有所弱化,存在“有产业、无科研”现象,科研力量不足已对大连畜禽产业发展形成掣肘。三是本地土著品种开发相对滞后。如水产领域的黑鱼、先生鱼、小姐鱼,农作物领域的阎店地瓜等都是大连

独有的品种资源,但由于种苗繁育技术始终未取得关键性突破,制约了规模化繁育进程,导致下游产业发展不足。四是种业人才政策覆盖不到位。一方面大连现有人才政策对种业人才适用性不足,导致一批种业高层次人才无法享受相应待遇。如某企业反映,由于水产养殖属于农学而非生物学科,致使其聘用的双一流院校博士无法被认定为大连高层次人才。另一方面现有政策对人才激励不足,成果转化收益分成、知识产权变现方式等关键问题缺乏明确政策指导,没有充分激发公益性科研院所和高校种业研发人员创新活力。

**2.4 种业营商环境亟待进一步规范** 一是种业“放管服”不到位。大连作为工业大市,对种业发展缺乏明确政策引导,导致县区将优质种苗企业视为一般农业项目而重视不足、服务不到位。二是知识产权保护亟待加强。种业是以原始创新为动力的智力密集型产业,如知识产权不能得到有效保护,产业发展就难以进入良性循环,而农作物领域因研发与窃取的难度严重不对等,成为知识产权侵犯重灾区。如某专家反映“辛苦五六年育出的新品种,掐走一根枝条就全被拿走了”,导致多年心血付诸东流,给种业原始创新带来负面影响。三是假冒伪劣种苗侵犯企业和农户权益。如某企业反映培育的海参种苗冒牌现象严重,目前经历几番打击,依然在相关区域可见假冒广告;又如农科院专家反映,樱桃种苗销售也存在以次充好、挂羊头卖狗肉乱象,或者农户买回的樱桃苗相当比例成活不了,或者培育多年结果后才发现买了假货。

**2.5 资金支撑力度不足** 一是产业关键环节缺乏配套资金支持。引种、保种、育种及新品种推广是种业发展的关键环节,存在成本高、见效慢、周期长等特点,如农作物育种最快需4~5年,水产育种往往以10年为单位,国外种鸡、种猪培养历程说是百年大计亦不为过。国内先进地区也多围绕这些关键环节出台政策。相较之下,大连还没有形成高度针对种业特点的政策补贴体系,企业承担的风险和压力较大。二是补贴导向有待进一步聚焦。从补贴领域看,对地方重点、特色产业聚焦度不够。如大连作为渔业大市,对于水产种苗企业所获得的国家级立项,缺乏市级配套支持,与山东沿海城市相比存在差距。另外,蓝莓在国家层面没有进入补贴范围,但作为大连快速崛起的特色果业,应当因地制宜纳入重点补

贴范围。从补贴导向看,创新导向、成果导向不够突出。座谈企业普遍反映,大连补贴资金使用过于均等化,货真价实的种苗自主创新企业与普通种苗繁育企业没有区分开,无法体现出鼓励创新、奖励成果的政策初衷。三是种业金融滞后需求。种苗企业流动资金匮乏,经营规模偏小,资产变现和抗风险能力差,导致缺乏适合现代种业的金融产品,无法满足种苗企业多层次金融需求。

### 3 推动大连特色种业发展的对策建议

大连农产品禀赋突出,都市现代农业发展路径清晰、特点鲜明,在种业种源上大有可为。推进大连种业高质量发展,主体是企业,核心是品种,关键是企业,根本着力点在于通过快速提升大连种业科技创新能力、企业竞争能力、供种保障能力和市场监管能力,努力构建与都市现代农业相适应的特色种业体系,全面提高特色种业发展水平。

#### 3.1 进一步做好地方种质资源保护和利用工作

地方品种含有丰富的特色基因,是一个地区农业发展的独特底蕴和战略资源。一要加大政府投入力度。切实落实地方政府在国家种业宏观战略下的第一责任,发挥政府对公益性、基础性事业主导作用,按照事权和支出责任匹配原则,统筹相关资金,加大支持力度,确保种质资源工作稳定性和连续性。二要全面强化保护能力。种质资源门类多、分布广,保存方式多样,必须在保护场地、保护力量方面统筹规划。进一步强化现有种质资源保护力量,确保有专门场地、专项经费、专业人员。依托科研院所、高等院校、社会团体、龙头企业,统筹布局并加强大连农作物种质资源库(圃、场、区)、畜禽保种场和水产原(良)种场建设,对承担大骨鸡、复州牛、辽参、虾夷马粪海胆等保种责任的企业和机构加大补贴力度,全方位完善大连农业种质资源保护体系。三要积极推进开发利用。鼓励种质资源保护主体探索建立长效机制,推动公益性保护和商业化开发有机衔接,以开发利用反哺保护,激发种质资源保护内生动力<sup>[1]</sup>。通过市级立项等方式,有针对性引导企业加大地方特色品种开发力度,在规模化培育上加快实现技术突破,打造新的产业增长点。

**3.2 积极培育壮大种苗企业** 打好种业“翻身仗”,要充分发挥种苗企业的市场主体作用。一要鼓励企业自主创新。支持种苗企业加大研发投入并建设研

究中心、重点实验室等产业创新平台,推动以规模化繁育为主营业务的种苗企业转型升级,向价值链高端攀升,通过培育一批特色、优质的自有品种,提升企业核心竞争力。二要支持种苗企业做大做强。支持有实力的大型企业,尤其是大连农业龙头企业,通过并购、参股等方式进入种业领域<sup>[2]</sup>;鼓励种子企业通过兼并重组,进一步优化资源配置,实现强强联合,建立现代种业领军型企业,并积极推动有条件企业上市,力求通过3~5年时间培育一批具有较强竞争力的育繁推一体化企业。三要进一步叫响“连字号”种业品牌。鼓励企业充分挖掘大连农产品资源禀赋,以品质更优异、更具特色的种源巩固大连水果、水产类产品市场优势。扶持一批以特色地方品种开发为主的专精特新种苗企业,依托区域公用品牌进一步开创一批企业名牌,提升优势产品的种苗市场占有率,让“连字号”种苗品牌更加响亮。四要深化种业“放管服”改革。着力简化种业行政审批,优化办事流程,借鉴工业大项目经验,对于重大种业项目第一时间配套服务秘书,提供高效便捷服务,确保支持政策让企业应享尽享、应得尽得。

**3.3 加强种业自主创新** 推动种业发展要遵循科技创新一般规律,通过建立完善种业科研体制机制,激发种业自主创新动能。一要开展重大科研项目攻关。坚持“为大连所有,尽大连所能”原则,制定“大连特色种业行动计划”,围绕“菜篮子”保障重点物种、国家粮食安全战略物种、具有区域优势的大连特色物种3个领域,确定一批具体物种重点攻关,取得一批突破性种业创新成果。二要建立联合创新机制。组建产权明晰的科技创新联盟,将机构、大学、企业联合起来,在更大范围内整合资源、凝聚创新动力,实现风险共担、利益共享<sup>[3]</sup>;建立需求调度机制,根据种业发展需要在全国范围内寻找合作机构,共同参与大连项目,弥补大连个别领域创新力量不足短板;建立产业协同创新机制,实现上游种苗企业与下游产业相结合,进一步延长种业价值链;建立成果就地转化机制,实现种苗企业与属地农户结合,推动种业成果落在当地,让当地农民分享种业科技成果。三要充分调动种业事业单位科技人员积极性。允许事业编制的科技人员保留原有身份待遇,下海创办种苗企业。建立种苗企业与科研单位之间的成果、人才的股份合作发展机制,鼓励种业科研成果以入股、转让等形式进入市

场<sup>[4]</sup>。鼓励机构、大学积极借鉴外地经验,落实科技创新相关政策,提高成果转化个人比例。

**3.4 强化种业发展要素保障** 推动种业发展任重道远,必须着力保障各类要素,破除发展瓶颈。一要加强建设用地保障。积极引导优质种业招商引资项目在符合规划地块进行选址,保障其合理用地需求,对于符合大连特色种业方向的重点项目建设用地,尽力优先纳入年度土地利用计划。二要加强财政投入保障。树立鼓励创新的鲜明导向,科学用好奖励和补贴政策手段,以补贴方式缓解企业和机构在引种、保种、育种、新品种推广等自主创新环节的资金压力和市场风险,以奖励方式激励科研成果有效转化和推广,确保有限资金花在刀刃上。建议每年安排专项扶持资金,在辽参、虾夷马粪海胆、本地鱼类等特色水产,大樱桃、蓝莓、李桃等特色水果方面,加强种质资源保护利用和科研攻关。成立专项种业发展基金,撬动民间资本进入种业领域,推动大连特色种业跨越式发展。三要加强金融服务保障。鼓励和支持金融机构积极创新金融服务,进一步拓展土地经营权、种子企业抵押贷款、制种保险等适合种业发展的新型金融产品覆盖范围,为制种企业和广大种农提供优质金融服务。四要加强种业人才队伍保障。加大种业人才吸引政策力度,对于种苗企业引进的产业领军人才、种业技术骨干以及实践经验丰富的一线人才分别对应大连人才政策给予同等对待。五要加强种业市场监管。对重点地区、关键物种、重要环节、重要案件开展集中清理式检查,狠抓违法行为,严厉打击套牌侵权、生产经营假劣种子等行为。建立长效监管机制,强化全市联查协查,压实属地监管责任,定期开展种子质量监测和随机抽检,依法公开监管信息,营造大连种业发展的良好市场氛围。

#### 参考文献

- [1] 李东平. 安徽省农业种质资源保护与利用工作探讨. 农业科技管理, 2021 (4): 25-27
- [2] 王明霞. 东营市种业发展现状、问题及对策. 中国种业, 2021 (3): 35-36
- [3] 吴永华. 提升协同创新水平 打造种业创新强省. 浙江经济, 2021 (3): 54-55
- [4] 贾凤伶, 胡文星, 王云, 程文娟, 葛瑾, 霍文娟, 李英杰, 刘耕春. 现代种业支撑乡村振兴研究现状与展望. 种子, 2020, 39 (12): 164-166

(收稿日期: 2021-05-17)