

加快广州现代种业高质量发展的思路与对策

李启华

(广州市国际工程咨询有限公司,广州 510600)

摘要:现代种业作为现代农业的上游产业链,是加快农业现代化和高质量发展的战略重点。广州是我国现代种业起步较早的地区之一,拥有较为丰富的作物种质资源和种业科技研发资源,但是仍存在一些突出问题,迫切需要加快高质量发展。本文在深入分析广州现代种业发展现状问题基础上,提出广州市加快现代种业高质量发展的定位、模式及策略,并提出相关对策建议。

关键词:现代种业;高质量发展;思路;国际种业;中心城市

党的十九大报告中明确指出,我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。推动农业农村高质量发展,是我国经济转向高质量发展阶段的重要任务。现代种业作为现代农业的上游产业链,是国家战略性、基础性核心产业,是促进农业长期稳定发展、保障国家粮食安全的根本,也是加快农业现代化和高质量发展的战略重点^[1]。广州市是我国现代种业起步较早的地区之一,拥有较为丰富的作物种质资源和种业科技研发资源,但是现有种业仍存在总体规模小、产业链不健全、缺乏龙头企业、商业化育种体系尚未形成、种业国际影响力较弱等问题,现代种业发展与城市功能定位契合度不高,在国内种业市场中缺乏明显竞争力,与建设国际种业中心的目标定位还存在较大差距。广州市加快现代种业高质量发展对辐射带动全市乃至粤港澳大湾区现代农业高质量发展意义重大。

1 现状问题

1.1 发展特点 “十三五”期间,广州市种子、种苗销售收入持续高速增长,2019年达到22.29亿元,是2015年的3.1倍。总体而言,广州市现代种业产业基础较好,但产业总体规模及综合竞争力与农业主产区城市还有较大差距,在国内大城市中处于中下游水平,具有较大发展潜力。

1.1.1 作物种质资源丰富,公益性种业研发优势突出 广州市作物种质资源丰富多样,保存农作物种质资源3.5万份以上,是广东省现存活体种质资源及标本规模较大、系统最为完整的地区之一。建有17个种质资源库(圃),占全省总量的32%。拥有中

科院广州分院、广东省农业科学院、华南农业大学、仲恺农业工程学院、广州市农业科学院等优质农业教学科研机构,建立有51个种业科技研发平台,其中国家级科技研发平台24个。

1.1.2 以国际种业中心建设为引领,加快完善种业政策体系 “十三五”期间,广州市委市政府作出了“打造广州国际种业中心,建设种业小镇”的决策部署,一方面从总体规划层面统筹规划全市现代种业发展,另一方面从财政、科技、人才、用地、金融、税费等方面扶持现代种业集聚发展。南沙区依托国家新区及自由贸易试验区等政策优势,全力打造广州种业小镇,2018年8月广州种业小镇纳入国家现代农业产业科技创新中心总体布局^[2]。

1.1.3 商品化育种基础良好,种业开放合作不断深化 种业产业链可以分为研发、生产、销售三大环节^[3]。依托良好的资源和科研优势,广州市种业产业化经营势头良好,建设了一批相对集中的科研、加工及仓储基地,年种子加工包装能力在5000万kg以上,初步形成了省内种业聚集中心和华南地区重要种子集散地。截至2019年年底,全市共有95家生产经营许可证持证种业企业(机构),集中在蔬菜、花卉、果树、甜玉米等领域,主要布局在天河、白云、越秀3个区。

1.2 问题短板 广州市拥有较为丰富的作物种质资源和种业科技研发资源,但是由于自身及周边种子市场需求较为有限、种业资源开发利用受制于城市建设、种业管理体制相对滞后等原因,优势的特色种质资源和较高的科技研发能力亟待更好地转

化为经济价值。现有种业仍存在总体规模小、产业链不健全、缺乏龙头企业、商业化育种体系尚未形成、种业国际影响力较弱等问题,种业发展与城市功

能定位契合度不高,在国内种业市场中缺乏明显竞争力(表1),与建设国际种业中心的目标定位还存在较大差距。

表1 2011-2019年广州市种子、种苗销售收入及全国农作物种子市值比较

项目	年份(年)								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
广州种子、种苗销售收入(亿元)	10.9	11.4	8.69	8.44	7.27	8.27	10.84	19.73	22.29
全国农作物种子市值(亿元)	990	1038	1113	1149	1170	1229.61	1222.12	1201.67	—
广州占比(%)	1.10	1.10	0.78	0.73	0.62	0.67	0.82	1.64	—

广州市种子、种苗销售收入数据来源于广州市统计年鉴;全国农作物种子市值数据来源于《2019年中国种业发展报告》^[4-5]

2 发展思路

2.1 定位分析 《粤港澳大湾区发展规划纲要》提出,广州应充分发挥国家中心城市和综合性门户城市引领作用,全面增强国际商贸中心、综合交通枢纽功能,培育提升科技教育文化中心功能,着力建设国际大都市。因此,广州市加快种业高质量发展应立足广州、服务湾区、面向国际,与国家中心城市、综合性门户城市、国际商贸中心、综合交通枢纽、科技教育文化中心以及国际大都市的发展定位深度融合,重点在种业上游和下游产业发力,彰显种业国际商贸、种业科技教育两大发展优势,建设粤港澳大湾区种业国际商贸中心和华南地区种业国际科技教育中心,打造具有全国乃至全球竞争力的国际种业中心城市。

2.2 发展模式

2.2.1 双向发力,供给侧结构性改革与需求侧市场开拓相结合 立足种业研发教育资源优势,以种业科研创新及种业企业做大做强为重点,提高广州种业高端产品服务供给能力。发挥国际商贸优势,以种业国际贸易和泛珠三角腹地市场开发为重点,提高广州种业市场竞争力和辐射力。妥善应对经济全球化遭遇逆流可能引发的国际农业生产布局调整及种子国际贸易变化,拓展“一带一路”沿线地区优质良种的进出口贸易,并结合粤港澳大湾区“菜篮子”建设,加强与各地供应港澳农产品生产基地及农业企业合作,积极建设国内蔬菜良种育繁推市场体系。

2.2.2 以点带面,龙头企业培育发展与重大平台建设相结合 立足广州国际种业中心总体定位,加快推进“一个总部、四大平台、五大基地”的种业重大平台建设。聚焦种业企业小散弱发展最大短板,优

化营商环境,引进与培育相结合,发展种业总部经济和种业“双创”,引进培育一批产学研相结合、育繁推一体化的龙头型、平台型种业企业。

2.2.3 产学研协同,种业科研体系建设与种业市场体系建设相结合 立足广州种业科研教育资源及作物种质资源优势,深化种业科研体制改革,推进联合攻关和重大种业基础创新研发,提高种业科研体系的新品种权及新技术专利的产出效益,结合粤港澳大湾区“菜篮子”建设良种推广服务体系。努力将种业科研优势转化为市场优势,积极开拓国内外种业市场,发挥种子进出口门户枢纽优势,大力拓展泛珠三角地区种子市场腹地,扩大种子出口规模和渠道。

2.2.4 以改革促发展,种业发展创新与种业治理创新相结合模式 广州完善种业管理体系,必须在严格遵守国家新《种子法》等法律法规基础上,立足种业自身发展需求及特点,加强地方政府种业管理服务职能,显著提升种业企业依法经营及行业自律发展水平,激发高校、科研机构、中介机构、社会组织等机构综合服务能力,构建政府引导与市场主导相结合,上下联动、多元主体协同参与的新型种业治理体系。要深入实施乡村振兴战略和粤港澳大湾区发展战略,适应农业农村现代化及经济高质量发展最新趋势要求,推动广州市种业全产业链联动与优势产业特色化发展,打造提升种业在国际贸易、科技教育等领域的发展领先优势。深化种业管理体制改革,构建政府引导与市场主导相结合、上下联动、多元主体协同参与的新型种业治理体系。

2.3 发展策略

2.3.1 上游激励转化,深化科研体制改革,加速种质资源转化 针对目前广州种业科研资源及种质资源

成果转化不足问题,应立足广州资源优势,深化种业科研体制改革,从跨越式发展思路出发,积极稳妥推进科技创新体系建设。坚持产学研合作,全面推进种业科技创新管理,深化种业科研事业单位管理,鼓励支持种业企业成为研发主体,将种业高端人才纳入全市人才绿卡等政策扶持范围,探索建立市级新品种权审定登记奖补扶持政策,鼓励发展基因编辑、分子设计等先进育种技术,通过建立完善的科技创新管理制度,将丰富的作物种质资源优势有效转化为新品种权及新技术专利优势。

2.3.2 中游壮大主体,引入总部企业,培育新业态企业 针对目前广州种业生产加工推广发展空间不足、龙头型及平台型种业企业小散弱等问题,应引育结合,落实好相关扶持政策,复制推广自由贸易试验区政策,完善种业企业总部经济扶持政策,总结南沙区种业企业落户扶持经验,探索建立市级新增持证企业奖补扶持方案,进一步吸引国内外(特别是泛珠三角地区)种业企业总部及区域性总部机构落户,同时用好现有种业发展基金,在种业新业态领域扶持具有发展潜力的科技型中小微企业—科技创新小巨人企业—高新技术企业及产业项目。结合全市现代农业发展中长期规划,预留种业发展用地,结合乡村振兴战略及特色小镇建设,推动特色种业企业集聚区建设,同时结合粤港澳大湾区“菜篮子”建设及泛珠三角地区腹地市场开拓,共建一批种业生产加工基地。

2.3.3 下游开拓市场,内外市场联动,发挥平台服务功能 针对广州及广东种业自身市场规模偏小的问题,应把握以畅通国民经济循环为主构建新发展格局机遇,积极拓展国内外市场,重点发展面向粤港澳大湾区及泛珠三角地区的市场化、社会化种业服务业。省内重点拓展粤东西北地区市场,结合与粤港澳大湾区“菜篮子”及全省种子基地建设,加强良种生产加工、新品种区域试验、新品种推广、新品种权保护等。省外重点拓展泛珠三角地区腹地市场,加强与四川、云南、广西、湖南、贵州等5个种业大省的市场对接,建设5省种业“走出去”及国外高端种子“引进来”的商贸门户枢纽;加强与江西、福建、海南等种业潜在市场的对接,发挥广州在蔬菜、水果、花卉、水产等领域的比较优势,利用各省区供应港澳农产品生产基地加强种业科技合作与新品种良种的育

繁推工作。国外重点与“一带一路”特别是21世纪海上丝绸之路沿线国家和地区合作,借力港澳地区对接国际市场的平台资源,发挥自身国际种业商贸中心平台服务功能,助力我国种业“走出去”,扩大对“一带一路”沿线,特别是东南亚、南亚等地区种业的国际合作。

2.3.4 协同治理创新,全产业链协同,多元主体参与 针对目前广州种业产业链不健全、上下游联动不足问题,应构建全产业链联动发展的协同治理体系。上游侧重创新激励扶持,通过政府科研体制机制改革创新带动种业科研体制机制改革创新,推动产学研结合、育繁推一体化的新型种业创新治理体系。中游侧重主体建设,政府引导与市场主导相结合,引育一批龙头型、平台型种业企业,大力发展服务型种业企业。下游侧重市场开拓,充分发挥市场配置资源的决定性作用,结合国内外市场开拓及市场网络渠道构建,健全综合服务体系,提升行业自律水平。

3 对策建议

3.1 建设现代育种体系

3.1.1 推动公益性育种与商业化育种力量整合 加大财政经费对公益性研究的投入,逐步减少市财政对市属种业科研单位竞争性产品的育种研发投入;增加对非公益性农业科研单位和种业企业的研发投入和政策支持力度。通过共同申请科技项目、科企对接等形式鼓励公共科研部门和商业种业企业的合作,公共科研部门为商业种业企业提供技术支持和人才培养,定期组织农民培训,指导农民科学选用优良品种。

3.1.2 构建商业化育种新机制 加快构建以政府为引导、企业为主体、科研机构深度参与、中介和金融机构为服务的商业化育种新机制。继续支持现有持证企业发展壮大,加大相关研发活动奖补力度。支持产学研协同创新,依托广州国际种业联盟,推动种业科技创新联盟建设,支持种业企业在非主要农作物及畜禽、水产等领域与高校、科研机构开展联合攻关,加强节水、节肥、节药绿色品种和优秀专用品种的选育,培育具有自主知识产权的优良品种。推广“科研院校+种子企业+主体功能区”科企推紧密结合的创新发展模式,通过开设院士工作站、博士后科研工作站等方式联合培养高端人才。加大金融信贷支持力度,引导涉农金融服务机构根据经营业绩

向种业企业基本建设和运营提供优惠贷款,提高种业企业的育种研发和产品推广能力。

3.1.3 提高公益性育种研发效率 政府科研经费优先保障前沿性、公益性育种,重点加强本地特色种质资源保护、主要农作物新品种开发、种业共性研发平台、新品种区域试验基地等方面建设。研究建立区级特色种质资源基地,扶持种子(种苗)规模企业发展,推进种子(种苗)生产经营产业化。加快推进从化国家华南亚热带良种奶牛繁育中心、国际畜牧科技产业园(从化)、增城江丰国家肉鸡核心育种场及良种扩繁基地、花都现代渔业产业园等一批良种繁育基地建设。整合粤港澳大湾区种业科技创新资源,深入推进国家现代农业产业科技创新中心建设,支持与国际一流生物育种研究机构交流合作,支持市属种业科研机构与北京、上海、深圳等城市高端种业科研机构及种业企业开展重大科研项目合作与人才联合培养,争取山东、河南、黑龙江等北方种业科研强省在广州设立南方种业科研交流中心。依托广州市农作物种子质量检测中心等载体平台,建立国内一流、国际先进的权威农作物种子质量检测机构。

3.2 推动种业产业化

3.2.1 培育发展“种业+现代服务业”新业态 发挥广州服务经济发达优势,全面推动“种业+现代服务业(科技服务、信息服务、金融服务、知识产权服务等)”。加快推动广州种业发展基金投资运作,建立健全“母子”基金运作模式,健全相关基金经营监管制度,整合服务国内高端种业资源项目,提高广州种业金融服务能力。依托国家检验检测高技术服务业集聚区,发展种子质量检验检测认证服务。结合创建国家知识产权强市,依托国家知识产权局专利局专利审查协作广东中心等资源,大力发展种业知识产权服务,推动新品种权审定、保护、交易等服务,谋划建设华南种业科技成果交易中心。依托国际互联网出口、“天河二号”超级计算机及深厚互联网产业基础,打造种业大数据平台,发展面向种质资源、新品种等大数据服务。由广州市农业科学研究所牵头规划建设广州种业博物馆和广州种业信息平台。依托广州会展场馆资源及品牌资源,大力发展种业会展业,发挥好广东种业博览会等现有展会的辐射带动能力,争取承办中国种业年会及世界种子大会,争取一批专业性种业学术研讨会及行业

交流会永久落户。加大经费投入,将广州市农业新优品种擂台赛打造成我市良种良法引进示范推广的名片。

3.2.2 推动“种业+互联网”深度融合 完善建设电子商务销售终端环节,引导种业企业运用自媒体“互联网+”思维,运用互联网营销优势,创新种业营销模式,充分利用多样、高效的网络销售,扩大种企的销售范围,降低销售成本。完善构建独立的网络信息平台,建设市级种业大数据平台,推动种业企业通过APP等手段探索基于“互联网+”的创新营销模式,实现种业企业与农户之间成功突破地域的限制。运用互联网技术,完善售后服务管理模式,为客户提供专业、完善的技术指导与售后服务,进而逐渐提升种业企业在现代化市场中的竞争力。

3.2.3 实行差异化企业引进培育 种业企业与种子生产及使用市场结合较为紧密,除科技和贸易型企业,较难通过总部扶持政策引进,自身及周边种子市场需求不足,难以培育孵化传统大中型中期企业。因此种业总部扶持政策应该侧重于吸引扶持科技研发型企业以及贸易平台型企业,有利于发挥现有科技创新资源及国际商贸平台优势。本土培育孵化的种业企业应侧重在种业新业态领域,特别是种业服务业领域,既可以避免与国内外传统种业企业竞争,也便于发挥广州服务经济发达的优势,推动“种业+服务”融合发展,打造广州种业的后发优势。同时,大力推动种业企业兼并重组和科企合作,引导扶持现有杂交水稻、特色水产、生猪等优势领域种业企业做强做专做大,培育一批育种能力强、生产加工技术先进、市场营销网络健全、技术服务到位的“育繁推一体化”企业,提升全市种业市场竞争能力。此外,各区应结合各村种养特点,引进市场竞争力强、销路好的名特优品种,建立“一村一品”的品牌效应。

3.2.4 建设粤港澳大湾区“菜篮子”良种育繁推体系 结合粤港澳大湾区“菜篮子”建设,以安全优质的蔬菜、水果、禽畜、水产等“菜篮子”产品品种为重点,整合现有全国50多个地级以上市加入合作行列,380多个供应港澳农产品生产基地,按照“一个标准供应、一个平台流通、一个体系监管”模式要求,探索建立粤港澳大湾区“菜篮子”品种登记备案制度,加快构建面向粤港澳大湾区“菜篮子”平台的良种育繁推体系。根据市场需求,加快良种的引进、

科研、繁育、推广、监管及服务工作,利用港澳地区农产品合作平台加大国外良种引进力度,支持通过政产学研合作模式开展供应港澳农产品良种的选育,鼓励本地种业科研机构及龙头企业利用供港澳农产品生产基地推广良种,以良种繁育体系建设为引领,进一步巩固广州作为全国优质农产品加工进出口集散地的功能地位。

3.2.5 推动建立健全现代企业制度 在种子经营集中度越来越高的市场环境下,应该对种业经营运行机制进行综合分析,形成种业经营机制的发展策略,提高种业企业联合发展的水平,全面提升种业企业的管理水平,为优化种业企业的发展环境创造积极的因素。同时,顺应种业企业兼并重组发展趋势,支持市属农业龙头企业延伸产业链,通过企业并购重组等方式,整合现有中小型育种企业,组建以种业为核心的农资集团,发展壮大育繁推一体化种业业务。

3.3 优化种业发展环境

3.3.1 完善种业社会化服务体系 依托广州雄厚的服务经济基础和丰富多样的服务机构资源,充分发挥各类高校、科研机构、中介机构、社会组织在提供种业个性化、增值化服务方面的重要作用,建立健全多元化、市场化、社会化服务体系,重点发展种子新品种测试区试、种子检验检测、新品种权保护、法律服务、信息服务、广告营销、金融保险、会展会议等方面服务。

3.3.2 创新高端种业研发人才及团队引进服务模式 研究成立市级种业高端人才团队招引服务工作组,在全球范围吸引一流种业科研人才及团队落户。高端种业人才团队落户后,一方面要将高端种

业研发团队人才纳入“羊城创新创业领军人才支持计划”等现有扶持政策,另一方面借鉴深圳经验,加强高端种业研发人才团队落户项目的科研土地、办公科研设施、生活配套等方面保障,结合全市种业重大项目建设优先保障种业科研试验用地。

3.3.3 加大知识产权保护力度 结合各类农民培训计划和科普宣传活动,建立种业知识产权的宣传教育长效机制,在种子生产经营商和广大农民之间培育尊重创新、崇尚创新的知识产权文化。同时,合理规划布局、控减种子经营网点,建立审核制度、加强种子经营管理,实行依法治种。建立健全现代种业监管体系,运用电子监管技术及网络监管平台等现代化监管手段,重点加强对品种权的保护,加快健全种子质量可追溯制度,加大对侵权、假冒品种,经营伪劣种子等违法行为的打击力度,维护品种选育者、经营者、使用者的合法权益。

参考文献

- [1] 王以中,付雪丽. 北京现代种业产业链创新发展研究. 中国种业, 2020 (12): 1-3
- [2] 鄢远会,李城辉,朱英明. 广州建设国际种业中心打造大种业产业集群. 南方农机, 2017 (11): 76-78
- [3] 侯军岐. 中国种业调研报告. 北京: 中国农业出版社, 2018
- [4] 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. 2018年中国种业发展报告. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2018
- [5] 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. 2019年中国种业发展报告. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2019

(收稿日期: 2020-12-17)

农业农村部研究部署“十四五”及2021年种业工作

2020年12月17日,农业农村部在京召开全国种业创新工作推进会,研究推进“十四五”及2021年种业工作。农业农村部副部长张桃林出席会议强调,“十四五”要认真落实新发展理念,着眼新发展格局,加快构建中国特色现代种业体系,不断提高农业良种化水平。

党的十八大以来,现代种业发展取得明显成效。以海南、甘肃、四川三大国家级基地为核心、152个制种基地县为骨干的“国家队”保障了70%以上农作物用种,目前,农作物良种覆盖率达96%以上,自主选育品种面积占比超过95%,良种对粮食增产的贡献率达到45%,为我国粮食连年丰收和重要农产品稳产保供提供了关键支撑。

当前我国种业发展面临新要求新机遇新挑战,“十四五”时期,要把种业作为农业科技攻关及农业农村现代化的重点任务,统筹当前与长远、发展与安全、国内与国际,做强优势,补上短板,突破瓶颈,加强种质资源保护利用,强化种业科技支撑,支持企业做大做强,建设现代种业基地,提升知识产权保护及监管治理能力,加快构建中国特色现代种业体系,筑牢我国农业农村现代化及人民美好生活的种业根基。