

杭州市现代种业发展的路径分析

俞斌 颜韶兵 吴建烈 黄惠芳

(浙江省杭州市农业技术推广中心, 杭州 310020)

摘要:种业是农业发展的根本,对保障国家粮食安全及重要农产品供给发挥着重要作用。通过回顾杭州种业发展历史,运用SWOT分析系统阐述杭州种业内部的主要优劣势和外部面临的主要机遇与威胁,提出扶持杭州现代种业发展的思路与建议。

关键词:杭州;种业;SWOT分析;路径分析

种业是国家战略性、基础性核心产业,习近平总书记多次强调“要下决心把民族种业搞上去”。杭州地处我国东南沿海,特有的自然环境和区位优势及巨大的市场需求,为种业发展提供了良好的条件^[1]。杭州市委、市政府十分重视现代种业的发展,也开展了一系列种业改革实践和探索,有效保障了杭州市粮食安全和现代农业产业核心。

1 杭州市种业发展的历史回顾

1.1 实施统一供种 20世纪50年代至60年代处于计划经济时代,种子部门只负责农业用种的余缺调剂,并储备一定数量的救灾种子,由政府给予政策性亏损补贴。生产用种实行“四自一辅”方针,即以农民群众自繁、自选、自留、自用为主,辅之以必要的种子余缺调剂。种子工作进展缓慢。70年代初,杭州市以县为单位逐步建立良种繁育体系,改革开放后,市、县二级相继建立了种子公司(站)和种子生产基地,良种繁育体系进一步健全,实行“四化一供”,即种子生产专业化、加工机械化、质量标准化和品种布局区域化的统一供种。

1.2 开启种业市场化 2000年我国第一部关于种子的法律《中华人民共和国种子法》颁布实施,明确了种子市场准入资格,正式结束了种业垄断经营的历史,种子经营进入正常的市场竞争新时期^[2],种子市场主体多元化格局初步形成。到2006年种子管理体制改革后,种子生产经营与管理分开,真正意义上的种子市场体系开始建立,与之相适应的种子管理体系和技术服务体系也逐步建立,种子管理基本纳入法制轨道。

1.3 发展现代种业 2016年新修订的《中华人民共和国种子法》施行,进一步搭建了现代种业制度框架,坚持发挥市场配置资源的决定性作用与政府严格监管有机结合,完善了种业创新体系。《杭州市现代农业发展“十三五”规划》明确,要重点加强生物农业、设施农业、信息农业、生态循环农业和种子种苗等领域的科技创新,加快设施栽培、健康养殖、精深加工、贮藏保鲜等关键技术的联合攻关,突破技术瓶颈,集成产业技术链,推动农业科技协同创新,提升产业发展技术支撑水平^[3]。当前,杭州市围绕培育主要产业集群,推进农业转型升级规划目标,致力于乡村振兴产业转型等“八项行动”,发展新时代杭州种业的重要性和迫切性进一步凸显。

2 杭州市种业发展的优势(Strength)

2.1 种业主体稳步发展 2019年末杭州市领取种子生产经营许可证的企业共27家,注册资金总额12.28亿元,其中注册资本总额1亿元以上的有3家,1000万元至1亿元的有7家。市属企业只有杭州种业集团有限公司1家入选浙江省首批省级“育繁推一体化”培育企业。27家企业经营涉及粮油、蔬菜、瓜果、花卉、草坪等种子种苗^[4],2019年国内种子销售总量1721.26万kg,销售收入29104.99万元,毛利率25.72%,净利润1893.93万元,但27家企业中盈利17家,亏损10家,销售收入一般,利润较低。

2.2 供种保障能力稳步提高 一是良种适地繁育。2019年杭州市27家种子企业制繁种面积合计4366.67hm²,制繁种1333.29万kg,其中水稻种子产量占76.99%。二是储备种子保障。每年市、县级农作物种子储备80万kg、叶菜应急种子储备4000kg、蚕种储备6000张,2020年新增油菜种子储

备 9550kg,确保因自然灾害、土地复垦、经营权流转等特殊情况下的用种安全。三是注重种质资源保护。近年来陆续普查搜集全市稻、玉米、豆类、水生蔬菜、西甜瓜等种质资源 363 份,并推荐了 21 份进入首批浙江省保护名录,正在分批开展鉴定、评价、整理和保存,为农业科技原始创新打下基础。

2.3 示范推广体系初步建成 全市各级农技推广部门是良种示范推广体系的重要职能部门,市、县(市、区)、乡(镇)三级示范展示推广体系初步建成。2019 年全市共设立展示点 65 个,展示品种 479 个,面积 67.07hm²;示范点 65 个,示范品种 73 个,面积 407.93hm²。水稻主导品种年推广面积超过 4.67 万 hm²,超高产籼粳杂交稻品种的推广应用面积占比从 2008 年的 0.37% 迅速扩大到了 2017 年的 24.29%,极大地提高了晚稻单产水平^[5];油菜的双低化比率一直保持在 95% 左右,显著提升了食用油品质;浙鲜 9 号示范方平均产量 844.18kg/667m²,创造了鲜食春大豆百亩方产量纪录;筛选出的玉米金银 208 和油菜浙大 630、浙大 619 等入选浙江省主导品种。

3 杭州市种业发展的劣势(Weakness)

3.1 种业企业科研投入少,核心竞争力不强 种业企业核心竞争力不强,缺乏有影响力的大单品。现代种业发展的理念滞后,育种研究、种子繁育和技术推广能力薄弱,重组和并购观念更新慢,国有背景的种业企业存在“等、靠、要”观念。种业从业人员文化程度不高,统计 2019 年全市 27 家种子企业从业人员共 593 人,本科以上学历的仅占 33%,科研人员总数仅占 24.8%;科研投入 5100 万元,但其中超过 50% 的资金依靠财政资金扶持,与种业科技研发周期长、投入大的实际需求相差甚远,也制约了杭州市种业科技自主创新程度。

3.2 产学研协同创新模式亟待优化 大量育种资源和高水平科技人才聚集在大学及农业科研院所。杭州虽聚集了浙江大学、浙江农林大学、中国水稻研究所、中国茶叶研究所、浙江省农业科学院等诸多科研院校,但由于存在体制的藩篱,科研院所和种业企业的人才流动不畅通,种业企业的商业化育种难以实质开展。目前科研院所和种业企业的主要合作方式以育成品种的买卖交易、企业获得的财政扶持资金作为横向经费投入科研院所为主,在育种材料的

共享、育种人才的培养、创新能力的提高等方面缺乏深度融合。

3.3 缺乏影响力大的农业科技示范平台 构建较大规模、软硬件设施好、具有一定影响力的科技示范平台,可显著增强农业科技创新能力、成果转化与推广服务能力,为农业产业结构优化升级、优势特色产业带打造提供强大支撑。对比省内其他地市,温州每年举办中国南方种业(温州)博览会;嵊州拥有国家农作物新品种展示示范中心,每年举办中国农民丰收节暨长江中下游水稻新品种大会;台州作为全国最大的冬春季西兰花生产出口基地,每年举办浙江省西兰花品种大会;这些大型活动平台对于新品种、新成果的推广转化,推动现代种业健康发展起到了十分积极的作用。但目前杭州缺乏这样软硬件设施齐全的示范平台。

3.4 种质资源保护和有效利用不足 农作物种质资源利用率低,优异种质资源引进力度不大,所收集的作物种质在育种过程中有突出贡献的少,而花卉种苗、种子、种球等对国外品种依赖程度仍较高。且由于种质资源保护收集、鉴定、保存工作专业性强,涉及专业门类繁多,地方种子站人员少、工作内容繁琐,对于这项周期长、见效慢、经费需求大的基础性、公益性工作积极性不高,故种质资源保护、收集、鉴定、保存、开发、利用工作相对落后。

4 杭州市发展现代种业的主要机会(Opportunity)

4.1 政治时机成熟 党的十九届五中全会对推动创新发展、建设科技强国、发展现代产业体系作出一系列重大部署,为推动高质量发展提供重要遵循。促进科企深度融合,加快提升种业科技创新能力,是建设种业强国、保障种业安全的重要内容。中央经济工作会议明确把“解决好种子和耕地问题”列入八项重点任务之一,核心逻辑是保障粮食安全,关键在于落实藏粮于地、藏粮于技战略,而种子和耕地就是“两藏”战略的两个要害。中央农村工作会议,提出要开展种源“卡脖子”技术攻关,立志打一场种业“翻身仗”。

4.2 优质农产品需求旺盛 农产品质量安全理念已深入人心,随着经济的发展,人们的食物结构由“温饱型”向“小康型”转变^[6],对高档优质粮食、蔬菜等需求旺盛。如杭州市近年来皮薄无渣、甜度高、口感佳、适宜生食的水果型甜玉米很受消费者青睐,

亟需更多高端特色的品种来满足市场多样化需求。伴随着农业供给侧结构性改革的推进,优质品种的选育和栽培市场前景广阔。

4.3 电商发展迅猛 “互联网+农业”“互联网+种业”给种业市场创造了新的活力。杭州作为“电子商务之都”具有得天独厚的电子商务氛围,特别是随着《打造“中国电子商务之都”三年行动计划》《杭州市全面推进“三化融合”打造全国数字经济第一城行动计划(2018-2022年)》的实施,电商平台社群团购、社交电商等新的业态不断涌现。诸如鲜食玉米等口感好、营养价值高、受高端消费者欢迎的农产品可实现田间到餐桌24h内供应,给现代种业创造了发展机会。

5 杭州市发展现代种业面临的威胁(Threat)

5.1 跨国种业公司的冲击 跨国种业公司大举进驻中国市场,目前国际种业前10强均已入驻我国。外资企业雄厚的资金实力和强大的科研能力,以及丰富的营销经验,给地方种业发展带来了巨大的挑战。同时,国外良种的引进是一把“双刃剑”,一方面能改进本土种子质量,另一方面也会冲击本土种业发展,严重的会涉及国家安全。

5.2 国内竞争压力巨大 暂且撇开湖南、湖北等种业大省,杭州种业面临浙江省内宁波、嘉兴、温州、台州等地市的竞争压力,宁波种子“甬优系列”籼粳杂交稻引领全国,台州市农业科学研究院主持选育的“台绿系列”西兰花已有效打破国外垄断,嘉兴市“秀水系列”粳稻品种称雄申苏浙皖,温州市花椰菜品种更是走出国门远赴东亚,相比之下,杭州市种业水平尚需提高。

5.3 种子管理体系弱化 原杭州市本级及7个县(市、区)均有专门的种子管理机构,事业单位机构改革后只保留了萧山区种子管理站,其余7家全部被撤并,人员缩减、职能增加,原种子管理体系大大弱化。

6 杭州发展现代种业的思路与建议

以培育核心种子企业为目标,促进种业发展方式转变,坚持自主创新,整合优势资源,提升育种创新能力、企业竞争力、供种保障能力,逐步构建产业为主导、企业为主体、基地为依托、监管为保障的育繁推一体化的现代种业体系。

6.1 校企合作,提升种业企业创新能力 科研单位和种业企业要站在全力打造“育繁推一体化”现代

农作物种业集团的战略高度,主动从种质资源、育种技术、育种人才、育种基地、制繁种技术等方面深度、实质融合,全面提升种企合作的广度和深度。双方应合作共建育种团队,确立中长期育种目标,构建人才结构合理的创新团队,增强企业的造血功能。积极创造有利条件,加快科研人才流动,实现科企双方利益最大化。各级政府要大力支持、落实政策,消除种业育种人才流动到企业的政策性障碍,解除科研人员的后顾之忧。

6.2 找准定位,做大做强种业 浙江聚集了中国水稻研究所、浙江大学、浙江省农业科学院、宁波市农业科学研究院等综合实力强大的科研单位,在杂交水稻特别是籼粳交杂交水稻领域的育种引领全国。以经营籼粳交杂交水稻为主的宁波种子有限公司水稻种子经营量进入全国十强,勿忘农种业集团和中国水稻研究所合作的“中浙优系列”水稻在国内具有较高知名度,浙江省农业科学院、台州市农业科学研究院等单位在西甜瓜、西兰花、大白菜等特色蔬菜育种领域具备强大优势。因此,在种业企业自身商业化育种能力还不强的前提下,找准定位,依托科研院校,立足浙江科研育种的强优势领域,仍是当前杭州市种业企业做大做强的最重要途径。杭州作为省会城市,对接科研院校更便捷,财政扶持政策也较多,应主动出击,融合多方优势,及时了解并分享科研院校的育种成果。

6.3 龙头引领,兼顾特色中小种企 当前,杭州市已基本形成以勿忘农种业集团、杭州种业集团有限公司等为代表的骨干龙头企业。大公司主要经营大田作物种子为主,在保障全市“米袋子”方面起到压舱石的作用;中小种子企业以民营企业为主,是蔬菜种子供应的主力军,对保障全市“菜篮子”有举足轻重的作用。龙头种企已获得省级“育繁推一体化”培育、省级商业化育种项目、市种业工程项目等多项政策支持,当前对龙头种企扶持的重点应调整到培育育种团队、增强造血功能上,并提供南繁基地、展示示范等公共服务。过去对特色中小种企的关注度较低,应了解企业发展痛点,对具备科研实力、在个别育种领域具备比较优势的企业给予扶持,形成百花齐放的种企梯队,保持健康、可持续的种业市场结构。

6.4 建立健全现代企业制度,培育现代种业企业 健全的现代企业制度和合理的股权结构是保持企业

从执法案件角度分析德州市种子执法现存问题与对策

李文燕 王运智 石 刚

(山东省德州市农业综合执法支队,德州 253000)

摘要:从执法案件角度分析了德州市现阶段种子执法过程中存在的问题,并从经费保障、引进专业人才、加强系统培训、加大法律宣传方面提出相应的对策措施。

关键词:《种子法》;农业执法;问题;对策

新修订版《中华人民共和国种子法》(以下简称《种子法》)于2016年1月1日起施行,至2020年已有5年时间,5年间德州市共办理种子执法案件118起,涉及种子质量、标签、经营档案等方面。本文通过对德州市5年间办理的种子执法案件进行统计分析,调研现阶段种子执法过程中存在的问题,并提出相应解决对策,以期为更好落实《种子法》、维护用种安全作出应有贡献,希望对其他地市开展种子执法工作带来启示。

1 近5年种子执法案件分析

1.1 种子违法行为事项分析 在118起行政处罚案件中,因经营未按规定备案的种子受处罚的共41起,占案件总数的34.7%,位列第一;因经营标签不合格种子受处罚的共25起,占案件总数的21.2%;因未按规定建立并保存种子生产经营档案受处罚的共19起,占案件总数的16.1%;因经营假种子和

未审先推种子受处罚的各11起,分别占案件总数的9.3%;其他(如因未取得种子经营许可证经营种子、未按规定开具销售凭证销售种子、销售超过质量保证期的种子等)受处罚的各有1~2件,占比较少。

此外,在对所有涉案农作物种类汇总分析时发现,除1起经营辣椒种子标签不合格案件涉及非主要农作物外,其余均是对玉米、小麦等主要农作物种子生产经营等行为的处罚,对蔬菜种子及其他非主要农作物种子执法力度明显较小。

1.2 案件来源分析 案件来源方面,118起案件中,市场检查(专项检查)发现的共96起,占案件总数的81.4%;群众举报案件共16起,占总数的13.6%;上级交办案件共5起,监督抽查不合格案件1起。种子执法案件绝大多数是执法人员从市场检查中发现而来,因缺少检测经费及必要的快速检测设备,执法人员多是从查看种子标签、经营档案、是

竞争活力的源泉。国办发〔2011〕8号文件《关于加快推进现代农作物种业发展的意见》中提出,坚持企业主体地位,以“育繁推一体化”种子企业为主体整合农作物种业资源,建立健全现代企业制度,通过政策引导带动企业和社会资金投入,充分发挥企业在商业化育种、成果转化与应用等方面的主导作用。杭州市骨干龙头种业企业基本上由原国有种子子公司转型而来,企业骨干人员多来自体制内,观念难以快速转变。目前,勿忘农种业集团、浙江农科种业有限公司均已完成混改,向着建立健全的现代企业制度迈出了坚实的一步。相信随着龙头种业公司的转型发展,杭州市的种企实力必将迈上新的台阶。

参考文献

- [1] 龚利强. 杭州市种子产业现状分析与发展战略研究. 杭州:浙江大学,2007
- [2] 陈荣彬,江远汉. 种子市场细分初探:以广东水稻种子市场为例. 中国种业,2006(9): 12-13
- [3] 靳丽芳,方剑飞,董伟,徐友成,郭纬. 大江东农业要走高效化、智慧化、融合化的发展道路. 杭州农业与科技,2018(3): 8-11
- [4] 梁大刚,俞斌,黄惠芳,颜韶兵. 供给侧结构性改革下杭州种业发展的对策措施. 中国种业,2018(7): 26-28
- [5] 黄惠芳. 杭州市农作物新品种展示示范工作探讨. 中国种业,2018(2): 45-46
- [6] 王笑,孟全业,葛成林,张彬. 山西种业发展的SWOT分析及策略. 中国种业,2019(1): 35-36

(收稿日期:2021-02-01)