

DOI:10.19462/j.cnki.zgzy.20250508001

# 山东省农作物种业企业发展现状及对策建议

王京京 胡 昕 史后蕊 钟 文 王文涛 毛瑞喜 何艳芳 齐同星 姜宗昊

(山东省种子管理总站, 济南 250100)

**摘要:**山东省是农业大省,也是种业大省,农作物种业企业综合实力雄厚。近年来,山东省扎实推进种业企业扶优培强,农作物种业企业发展成效显著,2024年农作物种业企业经营业绩再创历史新高。通过利用全国农作物种业统计、产供需调度工作的相关数据和山东省农作物种业最新数据,概述了山东省农作物种业企业发展成效,重点阐述了农作物种业企业发展现状,分析指出了当前发展中存在的主要问题,系统提出了促进山东省农作物种业企业发展的对策建议。

**关键词:**农作物;种业企业;发展成效;现状;问题;山东;对策;建议

## Development Situation and Countermeasures of Crop Seed Industry Enterprises in Shandong Province

WANG Jingjing, HU Xin, SHI Hourui, ZHONG Wen, WANG Wentao, MAO Ruixi, He Yanfang, QI Tongxing, JIANG Zonghao  
(Shandong Provincial Seed Administration General Station, Jinan 250100)

种业企业是技术创新的主体,是发展现代种业的骨干力量<sup>[1]</sup>。党中央、国务院高度重视种业企业发展,中央全面深化改革委员会第二十次会议审议种业振兴行动方案时强调,要强化企业创新主体地位,加强知识产权保护,优化营商环境,引导资源、技术、人才、资本等要素向重点优势企业集聚,加快提高种业企业自主创新能力,推动企业做强、做优、做大。山东是种业大省,农作物常年种植面积在1067万 $\text{hm}^2$ 左右,粮、棉、油、菜等用种量每年约18亿 $\text{kg}$ 。近年来,山东省深入贯彻党中央、国务院关于种业振兴的决策部署,相继出台系列支持种业企业发展的政策文件,不断加大项目资金支持力度,加强金融服务,推进机制创新,搭建对接平台,全力支持种业企业发展,企业扶优取得阶段性成效。目前,山东省种业企业综合实力稳步壮大,育种创新能力和市场竞争力显著增强,主要农作物良种覆盖率在98%以上,良种对粮食增产的贡献率达47%,种业企业整

体发展水平居全国前列。但与发达国家相比,差距仍然较大,存在种业企业数量多、规模小、竞争力不强、优异种质资源缺乏、创新能力不足、育种技术落后、高新技术人才稀缺等问题。因此,本文对山东省农作物种业企业发展的现状、存在的问题及对策建议进行深入研究,为全面打好山东种业“翻身仗”,推动山东由种业大省迈进种业强省提供参考。

### 1 山东省农作物种业企业发展成效

山东省农作物种业企业综合实力雄厚,种业企业数量、市场规模、新品种选育推广及供种保障能力均居全国前列,国内影响力不断增强,为高质量推进种业振兴提供了有力支撑。2024年山东省农作物种业企业1089家,其中国家农作物种业阵型企业8家,育繁推一体化企业17家,上市企业1家,新三板挂牌企业2家,农作物种子销售收入达到140亿元。

#### 1.1 自主选育推广了一批突破性品种

“登海”系列玉米品种两次刷新世界夏玉米高产纪录,以登海605为代表的玉米品种约占全国玉米种植面积的10%。小麦品种济麦22推广面积12年保持全国第

一,累计推广面积达2400万 $\text{hm}^2$ 。乐陵希森马铃薯产业集团有限公司培育的希森6号产量创世界纪录。大豆品种齐黄34创造了我国夏大豆高产纪录。蔬菜品种国产替代取得突破性进展,露地品种基本实现国产化,设施品种国产化率达85%以上,番茄新品种整体表现达到进口品种水平。生物育种取得重大突破,山东舜丰生物科技有限公司和青岛清原种子科学有限公司获得农业农村部颁发的基因编辑安全证书。

**1.2 培育了一批优势种业企业** 山东登海种业股份有限公司种子销售额及利润居全国种企前十名,乐陵希森马铃薯产业集团有限公司马铃薯种子销售额居全国第一,山东鲁研农业良种有限公司小麦种子、山东圣丰种业科技有限公司大豆种子、山东华亚农业科技有限公司大豆种子、山东金种子农业发展有限公司蔬菜种子销售额分别进入小麦、大豆、蔬菜种子全国前十名。山东安信种苗股份有限公司、山东伟丽种苗有限公司瓜菜种苗生产规模位居前列,青岛金妈妈种业科技有限公司嫁接砧木和甜玉米种子国内市场份额领先,华盛农业集团股份有限公司圆葱育种实现国产化。青岛普兰泰克机械科技有限公司、青岛亿禾田园机械有限公司、青岛润华农业科技有限公司等企业的小区育种、智能测产、种子丸粒化机械,市场占有率全国领先。山东登海种业股份有限公司、华盛农业集团股份有限公司、山东中农天泰种业有限公司、山东鲁研农业良种有限公司、青岛金妈妈种业科技有限公司等种业公司已在哈萨克斯坦、新西兰、韩国、苏丹、泰国等国家建立良种基地,产品打入国际市场。

**1.3 形成了一批稳定良种繁育基地** 山东省建有国家级良种繁育基地及制种大县22个、省级良种繁育基地50个,全部由种业企业参与共建。济宁市

嘉祥县及周边大豆良繁基地初具规模,大豆种子市场份额占黄淮海75%以上。小麦种子除保障本省供种外,还供应河北、河南、江苏等周边省份。花生种子还保障东北及内蒙古的供种,大白菜种子全国市场占有率在50%以上,瓜菜种苗产品市场覆盖全国20多个省市。山东登海种业股份有限公司、山东鲁研农业良种有限公司、山东华亚农业科技有限公司等众多种业企业在省内外新建现代化种子加工生产线,小麦、大豆制种实现全程机械化,整体精深加工能力提高约10%。潍坊寿光、聊城莘县、临沂兰陵等蔬菜种苗基地集约化育苗高速发展,育苗产业规模化、集聚化发展特征越发明显。目前,主要农作物制种面积达20万 $\text{hm}^2$ ,蔬菜集约化育苗总量达100多亿株,种子质量合格率稳定在97%以上。

## 2 山东省农作物种业企业发展现状

**2.1 种业企业数量类型多,经营范围广** 由于2016年实施的《农作物种子生产经营许可管理办法》降低了市场准入门槛,2018年山东省行政审批体制改革将许可职能移交到行政审批服务局,2023年《山东省农作物种苗管理办法》印发实施等叠加因素影响<sup>[2]</sup>,山东省种业企业数量快速增长。2024年山东省农作物种业企业数量达1089家,是2018年的2.2倍,数量居全国首位。2018–2024年种业企业数量变化情况见表1。

种子生产经营范围涵盖小麦、玉米、大豆、棉花、水稻、花生、瓜菜、水果、花卉、中药材等30多种作物。其中,瓜菜企业数量最多,占比高达70%。按生产经营作物来分,2024年瓜菜企业780家,小麦企业325家,玉米(含鲜食玉米)企业91家,花生企业91家,大豆企业85家,花卉企业28家,水稻企业15家,棉花企业14家;按农作物种子生产经营许可证类型来分,2024年种业企业共持有1310个许

表1 2018–2024年山东省农作物种业企业数量、人员、经营等情况

年份	种业企业数量	总资产(亿元)	人员	种子销售收入(亿元)	种子经营利润(亿元)	科研投入(亿元)
2018	490	172.35	11600	72.21	3.42	3.45
2019	566	189.87	12026	80.60	3.47	4.39
2020	617	183.15	12245	87.92	4.76	4.67
2021	677	204.12	12606	103.38	8.39	5.04
2022	744	219.73	12859	121.39	10.43	5.37
2023	836	262.61	14655	137.32	10.73	7.38
2024	1089	277.49	15632	139.87	8.90	10.59

可证,其中 A 证(实行选育生产经营相结合)17 个, B 证(主要农作物杂交及其亲本种子)85 个, C 证(其他主要农作物种子)281 个, D 证(非主要农作物种子)809 个, CD 证 45 个, E 证(种子进出口)53 个, F 证(外商投资企业)6 个, G 证(转基因种子)14 个;按种业企业资本构成来分,2024 年种业企业以内资企业为主,外资企业仅 6 家。内资企业中以民营企业为主,国有企业数量仅 36 家。

## 2.2 农作物种业企业资产规模和从业人员不断增长

2024 年山东省种业企业资产总额达到 277.49 亿元(表 1),比 2018 年增加 105.14 亿元,增长 61.0%。总资产在 0.5 亿元以上的企业 99 家,占比 9.1%;其中,0.5 亿~1.0 亿元的种业企业有 56 家,1.0 亿~10.0 亿元的有 41 家,10.0 亿元以上的有 2 家。2024 年山东省种业企业注册资本总额达到 107.8 亿元,注册资本在 0.3 亿元以上的种业企业有 156 家,占比 14.3%;其中,0.3 亿~0.5 亿元的种业企业有 113 家,0.5 亿~1.0 亿元的有 30 家,1.0 亿元以上的有 13 家。2024 年山东省种业企业职工共计 15632 人,比 2018 年增加 4032 人,数量居全国首位;其中科研人员 3645 人,占比 23.3%。

**2.3 农作物种业企业经营业绩再创新高** 2018 年以来,山东省种业企业经营业绩稳步提升。由表 1 可知,2024 年种业企业种子销售收入达到 139.87 亿元,种子经营利润达到 8.90 亿元,分别比 2018 年增长 67.66 亿元和 5.48 亿元,种子销售收入和种子经营

利润均居全国前列。

2024 年种子销售收入排名前 10 位的作物依次为小麦、玉米、蔬菜、大豆、马铃薯、花生、西甜瓜、水稻、棉花、甘薯(表 2)。蔬菜种子中销售收入排名前 10 位的作物为依次为番茄、辣椒、大白菜、黄瓜、胡萝卜、南瓜、大葱、菠菜、白萝卜、青梗菜。

2024 年种子销售收入在 0.5 亿元以上的企业有 61 家,其中 1.0 亿元以上的有 20 家,2.0 亿元以上的有 9 家,5.0 亿元以上的有 2 家。种子销售收入排名前 10 位的种业企业(表 3)销售收入共计 38.03 亿元,占比约 27.2%。

2024 年种子经营利润在 0.1 亿元以上的企业有 11 家,0.3 亿元以上的有 4 家,0.5 亿元以上的有 3 家,1.0 亿元以上的有 1 家。种子经营利润排名前 10 位的种业企业(表 4)共实现经营利润 3.82 亿元,占比约 42.9%。

**2.4 农作物种业企业科研投入持续加强** 2024 年有研发投入的种业企业 613 家,占种业企业总数量的 56.3%,企业科研总投入为 10.59 亿元,比 2018 年增加 7.14 亿元,占 2024 年商品种子销售收入的 7.6%(表 1)。其中,企业自主投入 9.41 亿元,财政资金投入 1.15 亿元,非财政资金投入 0.03 亿元。种子科研投入排名前 10 位的种业企业(表 5)共投入科研资金 4.75 亿元,占比约 44.9%。

**2.5 农作物种业企业品种研发能力稳步提升** 总体来看,种业企业逐步成为新品种研发的主体,企

表 2 2024 年山东省种子销售收入排名前 10 位的作物

排名	作物	销售量(万 kg)	销售收入(亿元)	排名	作物	销售量(万 kg)	销售收入(亿元)
1	小麦	107702.77	40.64	6	花生	5701.54	6.17
2	玉米	16483.99	31.64	7	西甜瓜	6.65	4.17
3	蔬菜	1196.55	28.50	8	水稻	2411.19	1.32
4	大豆	14755.75	13.46	9	棉花	279.14	0.68
5	马铃薯	20337.07	6.28	10	甘薯	1004.21	0.49

表 3 2024 年山东省种子销售收入排名前 10 位的种业企业

排名	企业名称	排名	企业名称
1	山东登海种业股份有限公司	6	山东登海先锋种业有限公司
2	乐陵希森马铃薯产业集团有限公司	7	青岛金妈妈种业科技有限公司
3	山东圣丰种业科技有限公司	8	山东华亚农业科技有限公司
4	山东鲁研农业良种有限公司	9	莱州市金海种业有限公司
5	山东金种子农业发展有限公司	10	瑞克斯旺(中国)农业科技有限公司

表4 2024年山东省种子经营利润排名前10位的种业企业

排名	企业名称	排名	企业名称
1	乐陵希森马铃薯产业集团有限公司	6	山东登海种业股份有限公司
2	山东登海先锋种业有限公司	7	山东新泰惠美农牧发展有限公司
3	青岛金妈妈种业科技有限公司	8	山东永盛农业发展有限公司
4	山东德高种业有限公司	9	山东安信种苗股份有限公司
5	山东寿光蔬菜种业集团有限公司	10	广饶县怡丰农业开发有限责任公司

表5 2024年山东省科研投入排名前10位的种业企业

排名	企业名称	排名	企业名称
1	青岛清原种子科学有限公司	6	青岛袁策集团有限公司
2	山东登海种业股份有限公司	7	青岛金妈妈种业科技有限公司
3	华盛农业集团股份有限公司	8	山东登海先锋种业有限公司
4	乐陵希森马铃薯产业集团有限公司	9	山东华亚农业科技有限公司
5	山东鲁研农业良种有限公司	10	山东省寿光市三木种苗有限公司

业审定(登记)品种占比超过70%。2024年通过山东省级审定的5种主要农作物品种143个,其中企业审定品种98个,占比达68.5%;通过国家审定的品种数量82个,其中企业审定品种64个,占比达78.0%;通过国家登记的29种作物品种数量408个,其中企业登记的344个,占比达84.3%;2024年山东省种业企业申请植物新品种权787件,企业申请量占比为73.4%。

### 3 当前山东省农作物种业企业存在的困难

**3.1 种业企业缺乏优异种质资源,鉴定评价滞后,挖掘利用不充分** 种质资源的保护、鉴定与评价是一项耗时费力且投入巨大的基础性社会工程。在我国,种质资源主要集中于科研院所和育种家个人手中,呈现出较为明显的团队化、私有化特征,这在一定程度上阻碍了资源的交流与共享。目前,种质资源的系统鉴定与深度挖掘工作已取得一定进展,但资源鉴定评价仍主要依赖常规种植方法,而这些方法往往受自然条件限制,难以保证评价结果的准确性和一致性。与国际先进的种业企业相比,我国在利用生物技术进行种质资源鉴定评价方面仍存在较大差距。种业企业普遍面临优异种质资源短缺的问题,且对种质资源功能基因的研究不足,导致资源单一或过度依赖近亲材料。优异种质资源的匮乏、鉴定评价技术的落后已成为制约山东省种业企业创新发展的瓶颈。

### 3.2 农作物种业企业数量多、规模小,竞争力不强

山东省种业企业数量虽超过1000家,但绝大多数企业处在产业链中后端,以产销为主,规模小、实力弱,竞争力较强的大型企业较少,企业多而不强的特征明显,市场相对分散<sup>[3]</sup>,与国内外种业巨头相比差距较大。目前,山东省仅有2家企业进入了全国种业企业20强,与农业大省、种业大省地位不符。国际跨国种业公司拜耳集团2022年种子销售额就达到了700亿元,是山东省2024年全部种业企业销售总额的5倍多。

**3.3 农作物种业企业科技创新能力不足,育种技术落后** 以企业为主体的商业化育种创新模式尚未形成,具备自主创新能力的企业占比不足5%,1000多家种业企业年均研发投入不到拜耳集团的1/10。多数种业企业创新仍停留在模仿育种、修饰育种阶段,育种仍以常规育种为主,在分子标记辅助选择、基因编辑、智能设计育种等先进育种技术方面缺乏深入研究。目前,适宜黄淮海生态区种植的40个转基因玉米品种中,山东省仅有7个,且转化体全部来自外省企业。山东舜丰生物科技有限公司、青岛清原种子科学有限公司等企业虽然获得了一批安全证书,但离产业化应用还有一定距离。

**3.4 产学研结合不强,校企结合紧密度低** 种业科研和市场需求“两张皮”的问题还相当突出,种业企业与高校科研院所通过产学研结合共同承担了很多科研项目,但项目实施没有紧盯企业需求,仅把研究方向、资源与市场需求进行了短期结合,追求的目

标方向不同导致了产学研结合发挥的作用成效不显著。对长期利益与短期利益的合理把握、对知识产权归属和成果共享分配的安排难以平衡,造成科研院所和种业企业也难以开展紧密和长期的合作。

**3.5 种业科研人才激励机制不完善,企业高层次人才稀缺** 当前,育种技术人才高度集中于科研院所,而作为育种核心主体的企业,却面临着专业育种人才严重匮乏的困境,特别是在生物育种产业化应用领域,高精尖人才更是稀缺。与此同时,企业与科研院所之间的人才双向流通渠道不畅,相关配套政策也存在明显短板,未能有效打通人才流动的梗阻。另外,种业企业普遍地理位置较偏僻,加之企业薪资、升值空间、职称晋升等现实因素,很难吸引优秀科研人才,企业高层次育种人才缺乏成为一个共性问题。

**3.6 政策资金投入不足,种业企业发展融资贷款难** 种业行业具有前期投入大、回报周期长、经营风险高的特点,需要持续不断的强大财力支持,而政府资金扶持一般仅为2~3年。与工业企业和商贸企业相比,种业企业获得银行贷款往往难度大、额度小,融资难、融资贵的问题仍没有得到有效解决。

## 4 山东省农作物种业企业发展的建议

**4.1 强化政策扶持,支持企业做大做强** 把培育壮大种业企业摆到突出位置,加大对企业创新的扶持力度,在种质资源保护利用、关键核心技术攻关、重大生物育种工程、现代种业提升工程等方面进一步向种业企业倾斜,加大财政投入和支持周期,深入实施良种工程,推进重大品种研发推广应用一体化试点,培育一批具有核心研发能力、产业带动能力、国际竞争能力的大型种业龙头企业,打造航母型领军企业和“隐形冠军”企业,加快形成优势种业企业集群。

**4.2 加快现代育种技术应用,开展联合育种攻关** 针对企业在转基因、分子标记、基因编辑等育种技术上的短板,加强产学研合作,扶持优势种业企业与优势高校、科研院所联合建立育种实验室,企业牵头开展育种联合攻关。推动创新要素向企业聚集,促进现代育种技术应用和科技成果转化,加快建立起以企业为主体,产学研用紧密结合的商业化育种体系。

**4.3 支持种业人才培养,推动高层次人才向企业流动** 支持种业企业与高等院校、科研院所合作建立

定向人才培养机制,深入推进种业人才发展和科研成果权益改革,不断完善对科研人员的股权激励、离岗创业、在岗创业、职称评定等激励政策,促进种业创新人才双向流动。鼓励扶持企业设立专家工作站,引进国内外高层次人才和领军人才。放宽企业人才职称的评审,加强企业人才补贴,让人才引得进、留得住、用得好。

**4.4 加大品种权保护力度,优化营商环境** 加大种业放管服的改革力度,清理束缚种业企业发展的各种不合理限制,以强化知识产权保护为重点,严格品种管理,遏制品种同质化现象,加大打击力度,全面治理套牌侵权等违法行为,让侵权者付出沉重代价。完善相关法律法规,鼓励自主创新、原始创新,强化种业创新保护的激励和失信惩戒机制,为种业企业营造良好的发展环境。

**4.5 加强种业国际合作,开拓国际市场** 提高对外开放水平,推动优势种业企业走出去,鼓励、支持种业企业在种子贸易、投资合作、技术转让、资源整合等方面加快海外布局,扩大新品种、新技术出口,拓展海外市场,不断增强企业核心竞争力和国际影响力。

**4.6 强化金融扶持力度,保障企业用地需求** 积极引导银行机构加大对种业企业的信贷支持力度,为种业企业匹配金融伙伴,开展全方位精准化金融服务,开展植物新品种权、商品权等抵(质)押贷款业务,完善制种保险,满足企业资金需求,有效分散企业研发及生产经营风险。保障种业企业科研、制种基地及设施用地,依据国土空间规划、农业种业规划合理安排用地供给<sup>[4]</sup>。

## 参考文献

- [1] 刘春青,景琦,王强,邱军,宁明宇,柏长青,马文慧,唐嘉城,张锋. 中国农作物种业企业发展水平提升对策研究. 江苏农业科学, 2022, 50 (13): 1-6
- [2] 王京京,毛瑞喜,李宗豫,史后蕊,郎丽娜. 山东省农作物种子生产经营许可管理现状、问题及建议. 中国种业, 2021 (5): 34-36
- [3] 史后蕊,王京京,毛瑞喜,宋微微,王文涛. 山东省小麦种业发展现状及对策. 中国种业, 2024 (6): 29-33
- [4] 中共山东省委农业农村委员会办公室,山东省农业农村厅. 关于加强种业企业扶持培育的指导意见. (2023-11-28) [2025-05-08]. [http://nync.shandong.gov.cn/zwgk/tzgg/tfwj/202311/t20231128\\_4556254.html](http://nync.shandong.gov.cn/zwgk/tzgg/tfwj/202311/t20231128_4556254.html)

(收稿日期:2025-05-08)