

DOI : 10.19462/j.cnki.zgzy.20231106001

山西省农作物种业企业扶优对策探讨

朱俊菲¹ 张岳遥² 董思浩³ 张世平⁴ 张敬忠¹ 刘爱文⁵(¹ 山西农业大学,太原 030031; ² 太原师范学院,山西晋中 030619; ³ 北京粮元生物科技有限公司,北京 100193;⁴ 山西省种子协会,太原 030006; ⁵ 山西省机关事务管理局,太原 030006)

摘要: 农业现代化,种业是基础,企业是主体;种业企业强,种业才会强,农业才有保障。以山西省农作物种业企业为研究对象,介绍当前山西省农作物种业企业的基本情况;分析山西省农作物种业企业发展的有利条件及当前存在的问题;提出支持企业做大做专做强、建立健全商业化育种体系、搭建企业金融服务平台、健全企业交流服务平台、构建企业扶持平台等一系列山西省农作物种业企业扶优的对策建议,以期帮助山西省农作物种业企业增强核心竞争力,促进山西种业向“特色种业强省”迈进。

关键词: 山西省;农作物;种业企业;扶优

Discussion on the Countermeasures of Improving Crop Seed Industry Enterprises in Shanxi Province

ZHU Junfei¹, ZHANG Yueyao², DONG Sihao³, ZHANG Shiping⁴,
ZHANG Jingzhong¹, LIU Aiwen⁵(¹ Shanxi Agricultural University, Taiyuan 030031 ; ² Taiyuan Normal University, Jinzhong 030619, Shanxi ;³ Beijing Grainsmeta Biotechnology Co., Ltd., Beijing 100193 ; ⁴ Shanxi Seed Association, Taiyuan 030006 ;⁵ Shanxi Provincial Government Offices Administration, Taiyuan 030006)

种业是农业的“芯片”,是国家战略性、基础性核心产业;企业是技术创新的主体,是发展现代种业的骨干力量。党中央、国务院高度重视种业企业发展,抓种业振兴,必扶优种业企业。农作物种业企业是农业生产的重要支撑,是推进种业振兴,实现农业高质量发展的重要力量。随着农业现代化的推进,农作物种业企业在农业生产中的作用越来越重要,其发展状况直接影响到农业生产的效率和质量。

山西作为我国重要的特色农业大省,拥有丰富的农业资源、深厚的农耕文明底蕴和良好的发展潜力。改革开放以来,山西农作物种业在实施“四化一供”“种子工程”等不同的发展阶段,为山西乃至

中国农业发展作出了应有贡献;进入 21 世纪以来,山西农作物种业深化体制改革,积极推动政企分设,建立现代制度,完善产业体系;新时代山西农作物种业迈入高速发展阶段,种质资源保护取得重大进展,种业科技创新能力不断提升,种业企业不断发展壮大,供种安全保障能力持续增强,种业治理体系不断完善。当前,生物技术、计算机技术的进步带动了育种技术的飞速发展,国内大型种业企业已进入以抢占战略制高点和经济增长点为目标的机遇期。反观山西农作物种业企业,近些年虽有了长足发展,但依然存在技术创新能力不强,企业小而散且活力不足,市场主体集中度不够,管理方法滞后等问题。如何更好地把握种业发展机遇,促进山西省农作物种业企业的发展,是当前需要思考的课题。本文将对此展开探讨,希望通过科学的扶优路径,

基金项目: 山西省高等学校哲学社会科学基金项目(2022W018)

促进山西省农作物种业企业的发展,进一步提升其竞争力和可持续发展能力,为山西向特色种业强省迈进贡献力量。

1 山西省农作物种业基本情况

1.1 农作物种质资源 山西省是农业种质资源大省,现存农作物种质资源 7.5 万份,位列全国第三,杂粮种质资源近 4 万份,位列全国首位^[1]。主要农作物良种覆盖率超过 97%。山西临汾市翼城县的珍珠玉米和山西晋城市泽州县的芹菜入选 2021 年全国十大优异农作物种质资源。

1.2 农作物种子生产 2022 年山西省农作物种子生产中,玉米制种面积约 1.27 万 hm^2 (19 万亩),产种 8900 万 kg ;马铃薯种薯繁种面积 3000 hm^2 (4.5 万亩),产种 8100 万 kg ;大豆制繁种面积 533.33 hm^2 (0.8 万亩),产种 132 万 kg ;谷子制繁种面积 440 hm^2 (0.66 万亩),产种 165 万 kg ;高粱制繁种面积 200 hm^2 (0.3 万亩),产种 100 万 kg 。小麦 2021 年秋季繁种面积约 1.13 万 hm^2 (17 万亩),产种 7100 万 kg 。

1.3 农作物品种管理 品种审定方面:自品种审定制度实施以来,山西省共审定各类农作物新品种 1000 余个。自 2018 年山西省第七届农作物品种审定委员会成立以来,5 年间共审定品种 539 个,其中玉米 437 个、小麦 60 个、大豆 32 个、棉花 7 个、水稻 3 个。

品种登记方面:自 2017 年国家施行《非主要农作物品种登记办法》以来,山西省共登记农作物新品种 471 个,其中马铃薯 22 个、甘薯 9 个、谷子 77 个、高粱 74 个、豌豆 5 个、油菜 9 个、花生 2 个、胡麻 6 个、向日葵 45 个、大白菜 27 个、结球甘蓝 8 个、黄瓜 3 个、番茄 32 个、辣椒 42 个、西瓜 60 个、甜瓜 36 个、苹果 1 个、梨 2 个、葡萄 11 个。

品种认定方面:自 2019 年山西省人民政府办公厅印发《山西省非主要农作物品种认定办法》以来,山西省共认定品种 78 个,其中燕麦 9 个、莜麦 4 个、苦荞麦 4 个、甜荞麦 3 个、糜子 5 个、藜麦 6 个、小黑麦 1 个、绿豆 13 个、菜豆 5 个、红芸豆 1 个、小豆 3 个、小扁豆 1 个、工业大麻 4 个、芝麻 3 个、蓖麻 1 个、苜蓿 2 个、西葫芦 2 个、南瓜 2 个、萝卜 2 个、茄子 2 个、芦笋 1 个、欧李 1 个、远志 1 个、黄芪 1 个、党参 1 个。

1.4 农作物种子企业 截至 2022 年山西省有农作

物持证种子企业 187 家,其中省级发证种子企业 51 家、市县级发证种子企业 136 家;注册资金 1 亿元以上的育繁推一体化 A 证种子企业 6 家,注册资金 3000 万元以上的 B 证种子企业 45 家,注册资金小于 3000 万元的 C 证和 D 证种子企业 136 家。全省 B 证及以上种子企业中,太原 18 家、临汾 9 家、晋中 6 家、运城 5 家、忻州 3 家、晋城 3 家、长治 3 家、吕梁 3 家、阳泉 1 家。

在 187 家种子企业中,生产经营玉米种子为主的企业 50 家,生产经营小麦种子为主的企业 12 家,生产经营马铃薯种薯为主的企业 6 家,生产经营杂粮种子为主的企业 12 家,生产经营蔬菜种子为主的企业 101 家,生产经营其他类型的种子企业 6 家。

1.5 农作物育种基地 山西省现有省内良种繁育基地、省外西北良种繁育基地和南繁科研育种基地。小麦、谷子、莜麦、荞麦、红芸豆、绿豆、糜黍、燕麦等常规农作物种子繁育提纯基地和马铃薯种薯繁育基地主要集中在省内,面积约 2 万 hm^2 (小麦 1 万 hm^2 ,马铃薯 4667 hm^2 ,杂粮 5333 hm^2),为山西省农作物种业提质增效提供了充足优质的种源;玉米制种基地主要集中在省外的甘肃、新疆等西北优势区,每年制种面积约 6667 hm^2 以上,能够满足山西省用种需求并可向外省供种;山西省在海南国家南繁核心区还建有科研育种基地 33.33 hm^2 ,目前山西省在海南开展南繁育种工作的单位约有 46 家,分别是山西农业大学(山西省农业科学院)所属科研机构 20 家、山西省农业农村厅种业发展中心 1 家、山西省种子企业 25 家,直接参与南繁工作的育种技术人员达 300 余人,山西省南繁育种工作主要以玉米品种选育和种子生产为主,此外还开展了棉花、谷子、高粱、大豆、辣椒、蓖麻、向日葵、西葫芦、西瓜等 10 余种农作物的品种选育和种子生产。

2 山西省农作物种业企业发展的有利条件

2.1 政策环境好 纵观近现代世界农业的发展,农业强国一定是种业强国。近年来,山西省陆续出台了《山西省人民政府关于加快推进现代农作物种业发展的实施意见》《山西省“十四五”种植业发展规划》《山西省种业振兴行动实施方案》《山西省“十四五”推进农业农村现代化规划》等,修订了《山西省农作物种子条例》,为山西省农作物种业企业的发展提供了良好政策环境。

2.2 区位条件优 山西地处我国中部黄土高原,有盆地、丘陵、高原等多种地形,地貌多元、气候多样,南北横跨6个纬度,有中晚熟、中熟、早熟、特早熟1和2区、南部复播等6个不同生态区域,昼夜温差大、资源丰富,光热水同步性强,具有得天独厚的品种选育和繁种的天然条件及承东启西的区位优势,是我国种业南北发展的关键更替带。此外,山西还是华北地区重要的交通枢纽,铁路、公路、航空立体交通网络四通八达,为种业产品快速调运提供了良好条件^[2]。

2.3 良种良法强 山西农业科研机构和农作物种业企业注重品种选育和综合技术推广力度。近年来,选育出一批优质高产的新品种,如瑞普909、强盛370、禾源919、潞玉1525、DF899、君实211、临麦5311、品育8155、晋豆50号、长杂谷466、晋谷21号、晋杂22号、晋薯16号、晋油14号等,成为山西省农作物生产的主推品种。研究出一批优质高产栽培技术,如玉米膜侧播种农机一体化技术、旱地小麦一优四改探墒沟播绿色栽培技术、谷子病虫害绿色防控技术、马铃薯农机农艺综合配套技术等,成为山西农业高质量发展的支撑。

2.4 农业资源丰 山西农耕文化历史悠久,具有发展种业得天独厚的地理优势,还具有审定后再引种的后发优势,是全国重要的小麦良种供应基地,也曾是中国三大玉米制种基地之一。特殊的地理环境孕育出众多的特色农产品,如晋北杂粮、晋南小麦、晋中及晋东南等地玉米,谷子、杂豆、莜麦等产量在全国名列前茅。山西还素有“小杂粮王国”的美誉,自2000年起就把谷子、荞麦、燕麦、豆类等杂粮作为优势产业来重点培育,出台了《山西省杂粮产业振兴规划(2016—2020年)》《山西省杂粮产业促进条例》等,为做大做强杂粮种业奠定了坚实基础。

2.5 人才储备优 山西有较强的种业人才基础,山西农业大学(山西省农业科学院)丰富的人才支撑与企业协同,成为全国种业一支重要的创新力量,原山西农业大学、原山西省农业科学院及山西种子企业几十年的积累和创新,曾在改革开放后一段时间释放出山西种业的活力,为中国种业贡献了“山西力量”。近年来,山西农业大学(山西省农业科学院)与山西省农业农村厅、省种子协会、省种子企业联合开设“种业强省”政产学研社一体化种业人才培养

先锋班,为全省种业发展提供了高素质复合应用型种业人才,为山西向特色种业强省迈进提供了优质的人才储备。

2.6 产业基础好 山西省打造了山西大丰种业有限公司、山西潞玉种业股份有限公司、山西强盛种业有限公司、山西中农赛博种业股份有限公司、山西君实种业科技有限公司等一批育繁推一体化强势农作物种业企业,向自主育种、自主研发、自主销售转变,提升设施设备现代化水平,提高全省商品种子供应能力。建成并投入使用了种子检验中心、国家级原种场、国家救灾备荒种子储备库、国家品种区域试验站、农作物良种繁育基地和农业综合开发等一大批种子项目。位于晋中国家农高区的神农科技集团山西种业创新园于2022年开工建设,该项目将整合省内种业资源,推进种业企业孵化、科技研发、平台建设、农业金融等产业链上下联动,切实发挥出山西深厚的历史积淀和良好的发展潜力,在种业振兴行动中,再创山西种业的辉煌。

3 山西省农作物种业企业存在的问题

3.1 企业小而散 山西省农作物种业企业多数处于产业链中后端,育繁推一体化企业较少,产业集中度不高,特色优势不强,品牌影响力不大,缺乏市场竞争力强的大企业,无上市公司。此外,种子加工、经营、科研场所也较分散,集中度小,不利于农作物种业企业的长远发展。

3.2 创新投入不足 多数农作物种业企业科研投入不足,经费有限,科研人才短缺,科研团队整体实力较弱,品种创新研发及新技术应用相对滞后,自主品牌创新能力弱,很多企业没有品种选育队伍及育种试验室和试验田,也没有稳定的生产基地。现代化育种和加工储藏技术落后,种子加工生产线、烘干设备、检验设备等成套设备较少,企业技术创新力度不够,专利总数和利用率较低^[2],在全国范围内的竞争力还存在一定差距。

3.3 现代企业制度滞后 现代种业服务能力发展滞后,供种服务体系不健全,渠道多且杂,营销模式与方式落后,缺乏有效的市场推广策略。多数企业在现代制度建设和管理、经营、推广理念和方式转变上存在滞后性,缺乏战略品牌和营销战略思考与实践,产品质量和售后服务方面也存在不足,影响了产品的市场竞争力,品种示范和品牌宣传方面也有待

提高。

4 山西省农作物种业企业的扶优路径

4.1 支持企业做大做强做专 做大做强农作物种业,必须扶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,着力构建山西省农作物种业企业阵型,在政策上进行“针对性、实打实”重点扶持,加快打造山西种业振兴的骨干力量。一是扶持培育大而强的领军企业以“强优势”,即支持具有较强竞争优势的种业企业(如育繁推一体化企业)及玉米、小麦、杂粮及蔬菜等优势企业做强优势、做大做强,拿出具有核心竞争力的拳头产品,主动参与国内、国际竞争,不断巩固提升市场占有率;二是支持发展专而精的特色企业以“补短板”,即支持杂粮种业企业加强育种创新攻关,提高种源质量,做强山西“特”“优”种业;三是培育一批在农作物种业产业链、创新链、供应链重点环节上提供专业化技术支撑或服务的平台型企业以“破难题”^[3],即支持玉米种子企业聚力改良攻关品种科技和创新经营模式,优化营商环境和市场竞争生态建设。

4.2 建立健全商业化育种体系 加强品种创新力度,强化企业创新主体地位,推进技术、人才、资源等要素向企业聚集。加强企业科研投入,提高企业研发能力及自主创新能力。加强企业科研人才的培养和引进,提高企业科研团队的整体实力,增强企业核心竞争力。构建商业化育种平台,在政产学研上积极突破,支持优势农作物种业企业与山西省高校及科研院所在种质资源、育种技术、科研人才、农技模式等方面的深度合作,引进先进科研成果和技术手段,提高科技成果转化率和应用效果,加强新品种推广力度,提高新品种的市场认可度、知名度和使用率;支持优势农作物种业企业与种业基地在示范测试、育种研发、生产加工、专业服务等方面的共同发展。整合资源、资金、项目、技术、人才等要素,推动山西农作物种业企业兼并重组,在玉米、小麦、杂粮等种业方面培育具有较强研发能力、产业带动力及国内竞争力龙头企业,引领带动农作物种业发展。

4.3 搭建企业金融服务平台 积极搭建金融服务平台,破解山西农作物种业企业融资难题。创新融资担保方式,由担保公司对种业企业进行风险评估,争取专业银行支持,提高企业信用度;积极发挥产业

基金、股权投资和国家贴息等引导孵化作用,稳定支持企业科技创新研发。

4.4 强化企业主体地位 只有激励企业的主体行为,才能推动种业持续创新。要推进农作物种业全产业链融合发展,加强种业企业间通力合作,扶持农作物种业企业做强做大,提升农作物种业企业竞争能力,提高“晋种”品牌知名度,形成优势种业企业集群和规模效应。在产学研一体化方面增强支持,以企业为主体集聚人才、资源、资金,上规模、上技术、上设施,打造几个有特色的以农作物种业企业为主体的科研机构,尤其在企业与科研机构人才及资源共享上,政府部门要出台政策支持。深化农作物种业科研成果权益改革,加强种业资源整合,提高农作物种业企业育繁推一体化水平,为现代农业发展提供全产业链、全程化、专业化的精准服务。

4.5 拓展企业市场渠道 山西省农作物种业企业应加强对市场需求的研究和分析,了解市场需求的变化趋势和消费者的需求特点;加强与农民合作社、农产品加工企业和经销商的合作,建立稳定的销售渠道;加强种业企业品牌建设和宣传推广工作,提高产品知名度和美誉度。通过拓展市场渠道,扩大山西农作物种业企业的市场份额,提高其产品竞争力和市场影响力。

4.6 健全企业交流服务平台 积极发挥山西省种子协会作用,增强山西农作物种业企业的交流合作。种子协会要根据企业需求适时举办专题培训、种业论坛、种业发展研讨会等,做好新品种与新技术展览展示及品种评选工作,主动参与种业标准制定、质量认证、检验检测、项目建设等工作,协助政府部门做好行业合作,推动全省种业发展。

4.7 构建企业扶持平台 积极搭建山西农作物种业企业扶持平台,创优环境,齐抓共管。山西省农业主管部门要对优势农作物种业企业开展“一对一”帮扶,及时跟踪了解企业发展情况,帮助企业解决发展难题,做到国家、省、市、县一盘棋,充分发挥地域特色、区位优势、企业特色,精准施策;要在生产供应方面实行项目化支持,促进种业企业与省内外优势基地合作生产,在生产规模、生产技术、生产能力、供种能力上进行全生产链支持,提升山西省在优势农业生产上的良种供应比重;要在客户交易方面通过资金支持建立数字化平台,促进种业企业全生产链、

DOI: 10.19462/j.cnki.zgzy.20231105001

推进湖北小麦种业高质量发展的探讨

郑洪林 付玲 王新刚 顾见勋 陈蔡隽 谭小莉

(湖北省种子管理局, 武汉 430070)

摘要:小麦是湖北第一大夏粮作物, 第二大粮食作物, 在保障粮食安全上占有举足轻重的地位。总结了小麦种业在育种创新、用种保障、良种推广等方面取得的成效, 对存在的品种市场占有率低、种子供应率低、综合效率低的现状进行了分析, 并提出做实创新、做强企业、做优服务、做严管理的工作建议, 以推进小麦种业高质量发展。

关键词:湖北; 小麦种业; 高质量; 发展; 建议

Discussion on Promoting High Quality Development of Wheat Seed Industry in Hubei Province

ZHENG Honglin, FU Ling, WANG Xingang, GU Jianxun, CHEN Caijun, TAN Xiaoli

(Hubei Provincial Seed Administration Bureau, Wuhan 430070)

小麦是我国重要粮食作物, 常年种植面积 2400 万 hm^2 左右, 产量和消费量约占全粮食总量的 25%。当前我国小麦种子市场规模 262.02 亿元, 占比种子市场总规模的 20%^[1]。湖北小麦常年种植面积 106.67 万 hm^2 (1600 万亩) 左右, 年总产达 40 多亿 kg, 面积和总产均列全国第 7 位, 是全国小麦主产省份之一。2021 年湖北小麦种子市值 3.95 亿元, 全国排名第 9 位^[2], 小麦种业育品种、推良种、稳面积、提单产, 为湖北种业高质量发展打下了坚实基础。

1 湖北小麦种业发展现状

2021 年《种业振兴行动方案》出台, 2023 年是种业振兴“三年打基础”的第 3 年, 按照国家战略部署, 湖北扎实推进种业振兴五大行动, 加快解决了农

业生产对优良品种的急迫需求, 成功育成了襄麦、鄂麦、华麦、扶麦等系列小麦品种。襄麦 55、楚襄 1 号、华麦 1168 等品质达到中强筋标准, 大面积推广种植表现较好。2017–2022 年通过湖北省审定的小麦品种从 6 个增加到 32 个, 其中湖北省自主选育的品种占比达 80.2%, 鄂麦、襄麦、扶麦、华麦等系列本地品种的市场占有率扩大到 35% 以上, 湖北省用种、外省供种的局面得到有效扭转^[3]。据国家统计局发布的相关数据显示, 2022 年湖北省夏粮面积 129.31 万 hm^2 (1939.7 万亩), 总产 48.3 亿 kg, 同比增加 8500 万 kg、增幅 1.9%。与全国各省相比, 湖北夏粮总产增幅居 13 个粮食主产省的第 2 位。这一阶段性成效的取得, 得益于小麦种业实现了“3 个突破、3 种提升”。

供应链在数字化上的转型, 增强企业与企业间、企业与协会间、企业与政府间、企业与科研机构间的连接和沟通, 做大山西种业; 要强化种业监管服务, 做好知识产权维护、市场监督、技术服务, 达到“扶优与驱劣”并重; 要积极打造山西种业优势, 加快从种质资源大省到特色种业强省转变的速度, 发挥特色和品牌优势。

参考文献

- [1] 欧志强. 打好种业翻身仗 我省实施“五大行动”. 山西经济日报, 2022-05-29 (001)
- [2] 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): 35–37
- [3] 李继军. 皖苏种业发展对河南种业的借鉴探讨. 中国种业, 2021 (11): 5–10

(收稿日期: 2023-11-06)