

山西省晋城市农作物种业现状与思考

常江育 司中泽 原鹏莉 张国庆 王琳 张丹

(山西省晋城市农业农村局, 晋城 048000)

摘要:在认真审视山西晋城农作物种业的现状及存在问题的基础上,深入剖析晋城市农作物种业发展的优势和短板,提出晋城市农作物种业发展的对策建议,为加快推进晋城市农作物种业高质量发展、“打好种业翻身仗”提供科学准确的理论依据。

关键词:农作物种业;现状;建议

“十四五”时期,我国全面迈进新发展阶段,国家把种业发展提升到了前所未有的高度,山西省也进入了转型出雏型的关键时期,对于自古为“煤铁之乡”的晋城,如何在转型发展中走出一条农业特色之路,找到农作物种业持续健康发展的突破口,尤为重要。新阶段新形势,如何客观准确地评价分析本地农作物种业的发展现状和存在问题,提出切实可行的发展举措,是农业农村部门的当务之急。

1 晋城市农作物种业现状及主要问题

晋城市地处山西省东南部,丹河、沁河流域中下游,总面积 9490 km²,农业人口 170 万,耕地面积 20.4667 万 hm²,粮食作物播种面积 16 万 hm²,产量稳定在 65 万 t 以上,主要种植的农作物有玉米、小麦、大豆、谷子、甘薯等,年需要种子 1.3 万 t 左右。

1.1 种子企业小、散、弱,育种能力亟需提升 目前,山西省持证种子企业有 127 家,其中晋城市有 4 家;注册资金 3000 万元以上的种子企业有 37 家,其中晋城市有 3 家;种业上市公司、新三板挂牌种子企业在山西尚属空白。晋城 4 家种子企业主要生产加工经营玉米、小麦、大豆等主要农作物种子,年加工生产能力在 1 万 t 以上。

农业农村部 2020 年 11 月公布,全国审定通过了 1450 个稻、玉米、大豆、棉花品种。“十三五”时期,山西省玉米、小麦、大豆、马铃薯四大主粮作物推广品种 620 多个,其中本地选育品种 270 多个,审定主要农作物品种 312 个。虽然每年通过审定的新品种在增多,但有竞争力的、有突破性技术的品种很少。而晋城市先后选育并通过省级审定的玉米、小麦品种有 25 个(其中玉米 20 个、小

麦 5 个),其中“十三五”期间仅有 5 个。像泽优 1 号这样有突破性的自有品种,近年来更是寥寥无几。

1.2 品种推广手段乏力,竞争能力亟待加强

“十三五”期间,晋城市围绕玉米、小麦、大豆、谷子、甘薯等农作物积极开展新品种试验示范,累计展示新品种 844 个,示范新品种 311 个;承担国家和省级主要农作物新品种试验 200 余组,参试新品种 2112 个;累计建立良种繁育基地 6533 hm²;推广自育新品种 6.04 万 hm²,其中玉米 1.0667 万 hm²,小麦 4.5267 万 hm²,大豆 0.4466 万 hm²。

山西省 127 家持证种子企业年产销各类农作物种子 25 万 t 以上,种子年销售额约 20 亿元,而晋城市 4 家种子企业的资产总额仅 4000 余万元,年销售额仅占全省的 1% 左右。同时在品种的宣传推广上,主要还是借助于传统的营销模式,展示示范规模较小,辐射带动能力偏弱,自有品种在本地的市场占有率不到 10%。

1.3 技术装备手段落后,服务水平亟需改进 晋城市种子企业现代化育种和加工储藏技术落后,种子加工生产线、烘干、检验等先进的成套设备少,基础设施薄弱。市县种子管理推广部门机构调整仍然处在初级阶段,工作体系和机制尚未完全建立,基层种子管理队伍中执法能力和业务素质参差不齐,装备技术手段落后,工作经费严重不足,质量检测能力有待加强,监管覆盖率不高。近几年晋城市主要针对玉米、小麦两种作物进行市场抽样,扦样数量保持在 30 个左右,样品抽检覆盖率仅占经营门店数量的 10% 左右,无论是作物种类还是数量,都远远不能满足市场需求。

2 晋城市农作物种业发展的优势和短板

2.1 发展优势

2.1.1 良好政策导向,指引种业发展 十八大以来,党中央高度重视种业发展,习近平总书记多次作出重要批示,要求下决心把我国种业搞上去,使我国由种业大国向种业强国转变。近年来,国家先后出台了一系列种业发展相关政策,2021年山西省一号文件首次将种业工作列入其中,晋城市也制定了《晋城市2021年现代种业创新发展行动计划》,组织实施“晋城市农作物种业提升工程”,为晋城市的现代种业发展保驾护航。

2.1.2 地理气候独特,优势作物明显 晋城地处太行山最南端,地形复杂,山地丘陵居多,生态类型多样,昼夜温差大,光热水同步性强。晋城自古与农业就有着不解的渊源,独特的地理环境和气候,提供了得天独厚的育种自然条件和区位优势。晋城市玉米品种区划涵盖了7个生态区,小麦、大豆等农作物品种横跨两个生态区,晋城制种企业在泽州县建立有30hm²以上的玉米制种基地,小麦大豆制种基地稳定在1600hm²以上。

晋城市优势作物明显,小麦种植面积常年稳定在4000hm²以上,是山西省重要的小麦生产基地之一;2020年晋城市大豆播种面积16000hm²,是山西省面积最大的复播大豆种植区;甘薯产业发展势头迅猛,2020年种植面积3860hm²,同比增长了近1倍,已逐渐成为当地促农增收的重要支柱产业。

2.1.3 地方品种优良,发展潜力巨大 晋城市4家种子企业都有自己的育种团队,从事专业技术研究人员10余人,冬季还会到海南进行加代育种,每年组配材料8000多个。自主选育出的小麦品种泽优1号品质优良,经农业农村部检验,面条评分92分,是目前国内领先的优质面条专用品种,解决了晋城市对抗旱早熟小麦品种的需求和民众喜食面条而品种匮乏的难题。

2015年以来,晋城市率先在全国进行杂交小麦新品种试验,筛选出适宜晋城种植推广的杂交小麦品种京麦179、京麦6号;积极选育和引进适宜机收籽粒的玉米新品种,形成了比较成熟的技术,在全省领先;通过对晋城市食用甘薯主产区——北义城、河西、石末等地的传统农家品种进行提纯复壮和脱毒处理,提升了甘薯的品质和商品性,助推了晋城的甘

薯产品进入北上广深等一线城市。

2.2 发展短板

2.2.1 思想观念陈旧,创新意识不强 1985年晋城建市以来,市县就设立了国营的种子公司,为晋城市种子的专业生产与商业化流通作出了积极的贡献。随着2001年种子管理体制变革,管理与经营分开为晋城市的种子产业注入活力,2006年山西省推进政事企全面分开,晋城市先后成立了晋城市润农种业有限公司(B证)和玉农种业有限公司(C、D证),2018年以后,又先后成立了山西农福农业超市有限公司(B证)和山西九州嘉禾种业有限公司(B证)。晋城市种子企业的经营者大都是在原来的体制中成长起来的,管理经营理念依然有着强烈的计划经济色彩,随着时代的发展,思想观念陈旧、缺乏创新意识,已经成为制约晋城种业企业发展的严重桎梏。

2.2.2 技术人才缺失,体制机制不畅 一直以来,种子专业技术人员的缺失始终困扰着晋城种子产业的发展。2020年末,4家种子企业的从业人员68人,从事专业技术研究的12人;市县两级种子业务部门工作人员不足20人,大都从事着纷繁复杂的管理服务工作,真正懂技术、懂业务的专业人员只有4~5人,而且基本都是60后,鲜有70后、80后、90后基本没有。科技创新与企业结合模式仍然处于探索阶段,知识产权保护力度弱,新品种保护水平低、保护范围窄,科研成果评价与转化机制还不完善,种业人才流动与激励机制还不畅通,社会化投入极需加强。种业人才缺失、人员结构老化、知识更新慢、专业技术人才的青黄不接、体制机制的不畅是晋城农作物种业发展的主要瓶颈。

2.2.3 科研水平不高,经费投入不足 农业是最需要科技重点投入的领域,但我国种业科研经费严重不足。全国前50强的种子公司研发经费加起来,还比不上美国孟山都公司的1/7。国内种子公司的主要成本是维护销售渠道,而忽视研发经费投入,我国种业龙头“隆平高科”2019年研发投入4亿元,占收入的13.15%,这就是国内的天花板了。国内农业科技经费占农业GDP的比重在0.76%,明显低于全国科技经费占GDP的2.12%这一水平。

“十三五”时期,山西晋城市市两级财政对农作物种业方面投资近700万元,主要用于开展农作物新品种的繁育、试验、展示、示范。晋城先后建立了

晋城市种子质量检验检测分中心和泽州县国家级农作物审定品种区域试验站,但由于城市建设、资金投入、设备老化、人才匮乏等诸多因素,致使中心和试验站一直未能真正发挥出应有作用。同时随着市场化竞争的加剧,种子企业利润空间变小,种子生产成本增加,导致种子生产企业不断压产,能够投入到基础设施方面,尤其是新品种研发方面的资金十分有限,进一步拉大了与省内外先进种子企业的差距。

3 对策及建议

结合晋城市农作物种业实际,提出晋城市“十四五”发展目标:全市粮食作物良种覆盖率稳定在 98% 以上。培育具有良好应用前景和自主知识产权的小麦、大豆、谷子等常规农作物突破性优良品种 5 个。建立现代化粮食作物种子生产基地 1300hm²。培育具有核心竞争力的“育繁推一体化”种子企业 1~2 家,力争在 2025 年进入全省前 5 名。提升种子质量检测能力建设,本市种子企业销售的种子合格率达到 100%。

3.1 建立农作物育种中心,提升种业科技创新能力

山西省晋城市在现代生物育种基础性研究方面同国内外、省内外差距巨大,没有任何优势可言,但晋城市地形复杂,气候多样,晋城市小麦区划既属国家北部冬(秋播)麦区,又属黄淮冬(秋播)麦区,省内区划既有南部中熟冬麦区,又有中部晚熟冬麦区,对品种的选择有严格要求,外地品种很难适应本地种植需求,所以有必要建立以常规作物品种为主的育种中心。

以本地种子企业为依托,以培育适宜晋城种植的小麦、大豆、谷子等常规作物新品种为突破,以泽州县高都镇-巴公镇为核心区,建立市级农作物育种中心,建立与中国农业科学院作物科学研究所国家小麦育种中心、北京市农林科学院、山西农业大学等单位长期稳定的合作机制,开展农作物品种联合攻关。“十四五”期间,培育出适宜晋城种植推广的优质抗旱新品种 5 个。

3.2 加强种子基地建设,提升供种保障能力 科学规划种子生产优势区域布局,建立优势种子生产保护区,实行种子生产基地保护制度^[1],建立以泽州原种场、高平良种场为核心的小麦、大豆、谷子原种和原种繁育基地 70hm²,以泽州县高都镇、巴公镇、大东沟镇、大箕镇、金村镇为主的小麦良种生产基地

1600hm²。支持种子企业通过土地流转、与农民专业合作社联合等方式建立相对集中、稳定的种子生产基地,首批打造 5 个“一村一品”种子生产基地村,建设种子生产基地 333hm²,进一步推动晋城市种子生产基地规模化、标准化、集约化和机械化水平。

3.3 加快推进种子企业做大做强,提升种业市场集中度 按照市场机制,优化和调整种子企业布局,支持农业企业通过并购、参股等方式进入农作物种业。鼓励种子企业间的兼并重组,尤其鼓励优势种子企业整合农作物种业资源,优化资源配置^[2],加强育种研究、品种试验、种子检验、加工设备等基础设施建设。培养扶持以地方特色品种开发为主的种业企业,推动资源优势转化为产业优势。培育具有核心竞争力的“育繁推一体化”种子企业 1~2 个,力争在 2025 年进入全省前 5 名。

3.4 全面落实各项政策举措,提升种业管理服务水平 一是优化种业人才流动机制。将种业人才纳入到晋城重点人才引进目录范围,利用晋城人才引政策,挖掘种业创新型人才,鼓励科技人员到种子企业开展科技创新,并在职称评聘、岗位晋升等方面给予充分保障。二是全面提升种业监管水平。创新种业监管方式,加强市县两级种业管理体系建设,认真贯彻落实“双随机、一公开”监管方式^[3],继续开展好春、秋季种子市场专项检查和冬季农作物生产经营企业监督检查,确保农业生产用种安全。三是不断提升种业服务能力。大力引进适宜晋城种植推广的农作物新品种,围绕玉米、小麦、大豆、谷子、甘薯等农作物积极开展新品种试验、示范、筛选、展示,每年安排品种试验 30 组,试验品种 450 个,示范展示 133hm²,品种 50 个。每年组织召开至少 2 次农作物新品种观摩培训会,为每 3 年全面更新更换一次农作物新品种打下坚实基础。

3.5 加大财政扶持力度,提升种业企业核心竞争力

“十四五”时期,一是设立农作物种子选育专项资金,建设市级农作物育种中心,重点支持建设种子冷藏室(库)、购置先进的仪器设备,种质资源的引进、收集、保存、开发、利用,品系测配、组合鉴定,苗头新品种种子生产、中试、区试,田间改善工程、种子标准仓库及种子物流与追溯管理信息体系建设。二是加强种子生产基地村建设,扶持建设一批“一村一品”种子生产基地村,形成稳定的良种生产基地。三是

山东省淄博市玉米种业现状及发展建议

张丽 罗汉民 孟琳 陈凤龙 公丕峰 荆延东

(山东省淄博市数字农业农村发展中心, 淄博 255000)

摘要:淄博市年玉米种植面积一直保持在 11.33 万 hm^2 左右,需种量 350 万 kg。为推动淄博市现代种业健康快速发展,2013 年淄博市政府出台《淄博市种业振兴规划(2013-2020)》,提出“一十百万良种工程”,推进全市种业工作,淄博市商业化育种得到突飞猛进的发展,良种繁育基地实现区域化、产业化、标准化。但在种业发展进程中,仍存在玉米新型种质缺乏,种子企业规模小、核心竞争力不强,市场流通玉米品种多元化,种子生产经营呈“两多一散”现象等问题。针对这些问题,结合淄博市种业发展实际,提出了相应的对策及建议。

关键词:淄博市;玉米;种业发展;良种

2020 年中央经济工作会议指出:“保障粮食安全,关键在于落实藏粮于地、藏粮于技战略。”种子是粮食生产的源头,是农业的芯片,是“藏粮于技”的核心。种子安全是粮食安全的重要前提,关乎农业的可持续发展。因此,当今各国政府都把加强种子科技研究、推动种子产业发展列为促进农业发展的重要举措^[1]。

淄博市位于山东省中部,南依泰山麓,北濒九曲黄河,西邻省会济南,东接潍坊、青岛。南北跨度大,地貌、生态类型多样,农作物种植比较集中,各县都有种植特色。其中高青县、临淄区和桓台县是平原地区,耕地土壤地力水平较高,粮食种植面积相对较大,是淄博市的主要粮食产区,玉米种植以夏播为主;沂源县、淄川区、博山区等山区的玉米种植以

春播为主。

1 淄博市玉米种业发展概况

1.1 种业政策支持 为推动淄博市种业健康快速发展,促进农业增产、农民增收,根据《山东省种业振兴规划》,结合淄博市实际,2013 年拟定颁布了《淄博市种业振兴规划(2013-2020)》,制定发展目标:“到 2020 年,有 10 个农作物新品种通过国家、省级审定,主要农作物品种基本更新换代一次,新品种推广率 85% 以上,主要农作物良种覆盖率保持在 100%;良种在粮、棉、油增产中的份额提高到 45% 以上;建设农作物品种研发中心 5 个,配套生物实验室 1 个,全市种业骨干企业达到 3~5 家,小麦良种繁育基地 3 个、6667 hm^2 ;建立 1 个农作物种子质量监督检验站,完善种子质量检测体系,确保全市农业

加大对农作物新品种示范展示支持力度,通过展示示范的辐射带动作用,推动晋城农作物新品种的更新换代。

2021 年晋城市级财政投入 100 万元开展农作物种业提升工程,启动市级农作物育种中心建设项目,支持建设 5 个种子生产基地村,建设基地 333 hm^2 ;建设甘薯新品种试验示范基地 666 hm^2 ,加快培育“晋城红薯”品牌。通过以上举措,不断提升晋城种业企业的核心竞争力。

新阶段对发展晋城种业提出了新要求,必须坚持新发展理念,解放思想,先行先试,才能促进晋

城种业形成新格局,逐步做大做强晋城种子产业,“打好种业翻身仗”,为保障国家粮食安全作出新的贡献。

参考文献

- [1] 张运校. 对加快推进运城现代种业发展的思考. 种子科技, 2012, 30(5): 14-15
- [2] 范守学. 新乡市小麦种业发展现状与思考. 农业科技通讯, 2015(5): 36-37
- [3] 熊罗森. 农作物种子监管中的双随机模式应用. 中国种业, 2021(1): 30-33

(收稿日期: 2021-07-19)