

陇南市实施种业振兴战略的实践和建议

张金明

(甘肃省陇南市种子管理总站, 陇南 746000)

摘要:种业是关系国计民生的战略性、基础性核心产业。近年来,陇南市农作物种业取得了一定成效,为当地粮食安全做出了应有贡献,但距种业振兴尚有不小差距。从政策配套、质量检测、市场监管、企业发展、种质资源保护、人才队伍建设等方面分析了陇南市种业目前存在的短板和问题,提出将种业振兴行动纳入粮食安全责任制、加强种子质量检测和完善市场监管、培育种子企业、夯实种质资源保护基础、出台种子补贴和种业扶持政策的对策建议。

关键词:陇南市;种业;工作成效;问题;建议

粮安天下,种铸基石。种业是农业生产的起点,是粮食安全的前提和保障,是关系国计民生的战略性、基础性核心产业,党中央、国务院高度重视种子工作和种业的发展^[1]。2021年7月中央全面深化改革委员会第二十次会议审议通过了《种业振兴行动方案》,强调把种源安全提升到关系国家安全的战略高度,集中力量破难题、补短板、强优势、控风险,实现种业科技自立自强和种源自主可控^[2-3]。随后,

农业农村部召开全国推进种业振兴电视电话会议,种业振兴在各地全面实施^[4]。

陇南市位于甘肃省南部,地处秦岭南麓,长江流域,与陕西省、四川省接壤,地形地貌复杂,生态类型多样,生物多样性好,农业特色产品多。近年来,陇南市种业部门紧紧围绕全面推进乡村振兴新时代“三农”工作重心,健全品种评价筛选体系、优化种植结构、培育种业企业、建设种子基地、提升种子质

性状,精准开发具有特殊用途的品种。

3.2 加强品种筛选的力度 结合本地区的气候条件、土壤类型、当地耕种习惯及收获水平,科学筛选大豆品种。当前新乡的农作物种植模式主要为“冬小麦+大豆”,若大豆生育期较长,前茬小麦要选择早熟品种,若大豆生育期较短,前茬小麦可选择生育期中晚熟的品种,在作物生长周期兼顾二者的生育期,保证两种作物有最好的收成。

2022年农业农村部在全国推广玉米大豆带状复合种植技术,这种间套作模式,应充分考虑两种作物的生长特点,大豆品种选择上应注意耐阴、耐密、抗倒伏的早中熟品种,玉米品种要选择株型紧凑、株高适宜、抗倒伏、适宜密植和机械化收获的高产品种,二者齐头并进,双双丰收。

3.3 注重品种多元化发展 大豆不仅可以做成豆制品,还可以榨取豆油、酿造酱油,制做成小食品,同时还能提取蛋白质等,应利用好大豆品种,生产优质大豆,以满足不同消费群体及行业的需求。大豆品

种种植要与大豆加工企业、科研育种相结合,大力推进大豆育繁销一体化^[3],提高大豆生产经营的组织化水平,通过提升单一品种的商品价值,提高产品的市场竞争力。

在品种推广应用方面,应选择合适品种,不能越区种植。大力推广优质、高产、抗逆、适宜机械化播种、管理、收获的大豆新品种。完善良种推广网络,助推新品种的大面积应用。在生产、收获、储藏、销售等环节做到科学化,提高大豆产业化水平,促进种植业的发展。

参考文献

- [1] 马运粮,周继泽,周新保.河南省主要农作物品种审定发展报告(2013-2019).郑州:中原农民出版社,2021
- [2] 朱素梅,张红,岳利霞.新乡市优势种子基地建设现状与建议.农业科技通讯,2014(4):39-42
- [3] 卢新雄,辛霞,尹广鹏,张金梅,何娟娟.作物种质资源库、保护体系与种业振兴.中国种业,2021(11):1-5

(收稿日期:2022-05-13)

量、强化行业监管,以项目实施为抓手,加强良种选育和新品种引进示范推广,实现了主要农作物品种3年1次的更新换代,在陇南耕地条件差、粮食单产水平较低的情况下,提高良种贡献率,促进粮食连年丰产,基本做到了全市粮食供需平衡,为当地粮食安全做出了应有的贡献。

1 陇南市种业工作取得的主要成效

1.1 健全评价体系,储备优质种源 陇南市种业人充分认识到抓好品种评价筛选、储备优质种源,对推动全市“三农”工作、确保粮食安全的重要作用,始终把这项工作牢牢抓在手上。近年来,市、县种子管理部门除每年在国家区域试验站完成20多套、100多个品种的国家级与省级小麦、玉米、油菜区域试验和生产试验外,还自主引进小麦、玉米、马铃薯、大豆、油菜等作物新品种100个以上,开展引进品种比较、观察试验,并开展展示示范。2019–2021年市种子管理总站积极争取,实施了甘肃省旱作区玉米新品种选育示范、甘肃省农作物新品种展示示范、市级重点人才项目马铃薯新品种引进试验示范及脱毒种薯生产等项目,在重点县建设试验示范基地,先后组织承办全市玉米新品种现场观摩暨秋播工作会、全市马铃薯新品种现场观摩暨技术培训会、全省小麦新品种现场观摩暨良种攻关座谈会、全市玉米新品种现场观摩活动等,邀请省、市业务主管部门领导,省内外种业专家现场观摩、评价、筛选、推介最适宜当地种植的优质、高产、高抗品种20多个,为制定全市品种布局意见、科学调整种植结构、合理安排品种布局、指导农民科学种植奠定了坚实基础。各县区种子管理部门也依托各类产业示范项目和扶贫奖补项目,积极开展马铃薯、大豆、油料等作物示范展示,加快新品种应用步伐,推动马铃薯等产业提质增效。通过努力,良种对粮食生产的贡献率大幅提升,全市良种在农业生产中的贡献率达到46%以上,主要粮食作物良种覆盖率达到96%。

1.2 建设种子基地,开展品种选育 开展良种选育和种子生产,增强粮食安全供种保障能力是种业部门的主要职责。每年在徽成盆地生产玉米杂交种134hm²以上(2022年生产玉米杂交种334hm²以上);在成县、徽县、西和县、礼县、武都区、康县、文县等县(区)生产小麦良种667hm²;在西和县生产马铃薯脱毒种薯200hm²以上。2021年通过东西协作帮

扶,在徽县开展大白菜、辣椒等蔬菜制种示范并获成功,填补了陇南市蔬菜制种空白。2022年本地企业与胶州种子企业合作,采取“公司+合作社+基地”的方式,通过集中流转土地、温室育苗、订单收购、扶持专业合作社等方式,在徽县伏家镇落实蔬菜制种17hm²(其中胶州大白菜杂交制种14hm²、辣椒制种3hm²)。

在抓好种子生产的同时,市县种子部门高度重视品种选育科研攻关,积极开展玉米、小麦、马铃薯、瓜类、蔬菜等农作物新品种选育。近年市种子管理部门、农业科研单位、种子企业共选育审定各类农作物新品种24个,其中玉米杂交种1个,兰天系列小麦2个、成丰系列小麦1个、武都系列小麦6个,西瓜4个、甜瓜4个、辣椒1个、黄瓜1个、番茄1个;另外还有1个马铃薯品种正在申请登记,2个甜瓜品种登记工作已进入部级审核阶段。目前,全市种子企业具有自主知识产权的主要农作物品种15个(其中玉米7个、小麦7个、马铃薯1个),其他经济作物品种11个。陇南市利用气候、地理、生物多样性等资源优势,开展品种选育和生产具有亚热带血缘种子,弥补了甘肃河西玉米制种“黄金走廊”的不足,对推进山地特色农业提质增效,促进种业创新,实现种业振兴具有十分重要的意义。

1.3 培育种子企业,提升保供能力 市、县(区)种子管理部门为适应市场多元化需求,积极引导、支持兴办种子企业,不断加大市场主体培育力度,全市已培育种子生产经营企业39家。西和县民旺马铃薯专业合作社近年在市、县相关部门大力支持和市种子管理总站悉心指导下,已建成联栋温室800m²、原种生产温室20栋、网棚1000座、万吨马铃薯储藏窖1座、334hm²脱毒种薯生产基地多处,年生产原原种600万粒、原种250万kg以上,销售额450万元。合作社被评为全国农民专业合作示范社、国家级农业机械化服务示范社,合作社负责人郭大权荣获“甘肃省抓党建促脱贫攻坚致富带头人”称号,被评为陇南市首批乡村振兴优秀乡土人才,郭大权劳模创新工作室获全国工会“工人先锋号”。甘肃稼稼种苗农业科技有限公司近年已育成和登记蔬菜、瓜类新品种11个。

种子业务部门结合产业发展现状和市场需求,在春秋供种高峰期指导、督促、协调种子企业按照布

局方案抓好种子调运、储备、供应。通过填报《春、秋季农作物种子保供调度表》《农作物种子3月、6月、10月产供需报表》《半年、全年良繁报表》等,及时掌握种子的储备动态,指导开展余缺调剂,引导企业调动供应高产优质专用品种,确保全市种子数量充足、品种齐全、价格稳定。2021年推广包衣种子225万kg,推广优质专用新品种16.85万 hm^2 (其中玉米3.7万 hm^2 、小麦5.4万 hm^2 、马铃薯6.0万 hm^2 、双低油菜1.5万 hm^2 、大豆0.25万 hm^2)。2022年成县、徽县已分别落实玉米大豆复合种植面积667 hm^2 以上。

1.4 加强行业监管,保障用种安全 目前,全市种子业务单位共10家,其中市级1家、16人,县(区)9家、145人。近年来,全市种业部门认真履行行业监管职能,严格落实属地管理,建立种子市场、种子企业常态化监管体制,每年在春、秋供种高峰期组织开展种子市场专项检查整治,对市内种子企业、经营门店、乡镇集市等进行拉网式检查,严查企业经营资质是否齐全、网上备案程序是否规范与及时,种子包装、标签标注是否规范、是否实现可追溯,是否有侵权销售和越区种植,是否规范记载台账等,对发现的不规范问题,及时监督整改,确保供种环境安全。落实农作物种子生产经营许可制度,许可证申请、审批严格按照“放管服”改革要求,实现“一窗办、一网办”、最多跑一次和不见面审批。

全市种业人在抓好市场监管的同时,牢固树立“质量是种子的生命”理念,采取室内检测、田间检验等多种方式,扎实开展质量监管。每年对市内销售的种子进行全覆盖质量抽检,年均抽检300批次以上,对抽检不合格种子做到及时下架,并按照规定进行处理。对种子生产基地,按照作物生产季节安排技术人员,分别在苗期对玉米杂交种子开展转基因安全检测,在盛花期对玉米杂交种、马铃薯原种生产田开展田间质量检测,在成熟期对小麦种子生产田进行田间质量检验,指导企业规范生产行为,提高种子质量,提升竞争力。

1.5 抢救濒危种质,开展种植保护 种质资源是保障国家粮食安全和重要农产品有效供给的战略性资源,开展种质资源普查,摸清家底和种质资源发展变化趋势,开展抢救性收集保护工作,是提升种业自主创新能力、打好种业翻身仗的基础。为全面做好陇南市种质资源普查与收集工作,按照省、市相关

要求,及时启动第三次全国农作物种质资源普查与收集行动,成立由市局分管副局长任主任的陇南市农作物种质资源普查与收集行动工作办公室和市种子管理总站负责人任组长的技术专家组,市、县(区)种子业务单位通力协作,走访乡镇189个,开展座谈334场次3415人,拍摄照片432张,普查作物315种521个品种。通过普查,摸清了全市粮食、蔬菜、果树、牧草、桑、烤烟等作物的种植历史、栽培制度、品种更替、社会经济和环境变化、种质资源的种类、分布、多样性及其消长状况等基本信息。全市提交农作物种质资源样本(以甘肃省农业科学院出具收据为准)291份(其中粮食作物145份、经济作物38份、蔬菜作物75份、果树23份、牧草绿肥8份、野生近缘种质2份),提交资源样本照片421套。武都区、成县被甘肃省列为2022年农作物种质资源系统调查和抢救性收集县区,已开展系统调查和抢救性收集摸底工作。

市种子管理总站为充分发挥陇南生物多样性和气候资源优势,自2019年起搜集玉米老品种金皇后、白马牙,马铃薯老品种蓝洋芋等,开始抢救性种植保护。2022年积极申报“甘肃省农业种质资源种植保护基地建设”项目,运用种质资源普查与收集成果,征集农作物珍稀品种、濒危品种,搜集野生近缘种,尽可能创造与原产地相似的生存条件,建设种植保护基地。基地建成后,每年可保护种植古老品种、地方特有品种、濒危品种、野生近缘品种等100个以上,为陇南市及全省选育高产、抗病等优质新品种提供丰富的生物多样性遗传材料。目前,已自筹资金分别在西和县建设种植保护基地2 hm^2 ,完成种植品种25个;徽县建设种植保护基地0.34 hm^2 ,完成种植品种20个;康县建设种植保护基地0.87 hm^2 ,完成种植品种37个;宕昌县建设种植保护基地0.27 hm^2 ,完成种植品种8个。对搜集到的小麦、玉米、马铃薯等作物地方老品种、濒危品种和野生近缘种开展抢救性种植保护。

1.6 加强队伍建设,促进工作创新 市、县(区)农业综合执法改革后,全市种子业务单位“机构不变,人心不散,队伍不乱,工作不断”。针对人员老化实际,市种子管理总站近年引进青年人才5名,老专家与新入职人员实行师徒制,结对传帮带,收效显著。部分县(区)也充实了领导班子和科技人员力量。

全市种业科技人员经常组织现场观摩、学习培训、外出参观,转变观念,更新知识,有效推动了工作开展。市种子管理总站 2018 年获甘肃省科技进步二等奖 1 项,2020 年获 2017-2019 年度甘肃省农牧渔业丰收奖一、二等奖各 1 项,同年被评为 2017-2019 年度全省农业科技推广工作先进集体,2021 年被评为全市农业科技推广工作先进集体,参与实施的项目获甘肃省科技进步一等奖。

2 陇南市种业存在的短板和问题

2.1 政策支持力度不够 市、县(区)种业扶持政策少,经费投入缺口较大。市、县(区)种子业务单位普遍没有工作经费(市种子管理总站工作经费近年从 15 万元减至 10 万元,直至 0 元),种子企业争取项目难、融资难。种子生产费用高、利润薄,种子企业经济收入只能勉强维持自身基本支出,发展后劲不足。

2.2 种子质量检测工作滞后 部分县(区)种子质量检测设备不全(老旧),人员不足(检验人员未经培训),个别县甚至无检测设备,未开展种子质量抽检,种子质量安全存在漏洞。

2.3 种子市场监管主体不明、权责不清 2020 年农业执法改革后,市种子管理总站市场稽查科连人带编整体划转市农业综合执法支队,市、县(区)种子管理机构不再具备行政执法职能和权力,原持证人员再未获得执法资格证。但目前的现状是,种子市场监管仍主要由市、县(区)种子业务单位承担。

2.4 市内种子企业小而弱,创新能力有限,发展后劲不足 陇南市仅有的 2 家玉米杂交种子企业和 1 家规模较大的马铃薯脱毒种薯生产企业均缺乏专业技术人才,开展育种等技术创新工作困难重重,市场竞争能力不强,发展难度大。

2.5 种质资源保护工作未引起足够重视和支持 陇南是全球 39 个生物多样性热点地区之一,种质资源丰富。自 2019 年起,市种子管理总站就开始搜集玉米常规品种金皇后、白马牙等,开始抢救性种植保护。2022 年徽县、西和县、康县、宕昌县都建立了濒危农作物种质资源抢救性种植保护圃,已种植保护品种 80 多个,但这项重要工作至今未得到相关项目和专项经费支持。

2.6 种子业务部门专业技术人才缺乏 市、县(区)种子业务单位人力资源不足,全市市级和 8 县 1 区县级种子业务单位仅有工作人员 161 人,且年龄在

50 岁以上的占 70%,人才断档,青黄不接。

3 陇南市种业振兴的对策及建议

3.1 将种业振兴行动纳入粮食安全责任制 市、县(区)党委政府将实施种业振兴行动作为“三农”工作的重点任务,与粮食安全同落实、同考核。制订种业发展扶持政策,落实奖补措施,保证工作经费和试验示范经费投入,加快推进陇南市现代种业创新发展。

3.2 加大种子质量检测体系建设力度 拿出专项资金,为市、县(区)种子管理部门配备、更新必要的质量检测设备,开展检验人员技术培训,提升质量检测软、硬件水平。有条件的尽快申请农作物种子质量检测能力认定。春、秋用种关键时期开展种子质量、真实性、转基因成分等监督检查,确保种子质量。

3.3 明确种子管理部门和农业综合执法部门权责 农业综合执法机构承担种子市场监管等行政执法职能,杜绝无证执法、相互推诿等问题发生,实施种业市场净化行动。

3.4 加大对种子企业的支持力度 充分利用高校毕业生就业创业政策,为种子企业引进专业技术人才;探索建立“事业引进,企业使用”引才机制,支持重点企业引进急需的专业人才。鼓励引导科企合作,提升企业科研攻关能力。加快种子业务单位人才更新,充实种业工作队伍。把种业作为产业予以项目、融资支持,实施种业企业扶优行动,重点培育 2~3 家育繁推一体化种业龙头企业,加快建立商业化育种模式,提升育种效率和水平。加快建设以企业为主体、技术为依托、市场为导向、产学研结合的种业技术创新体系,不断提升企业科技创新能力。

3.5 夯实种质资源育种战略性基础,高度重视种质资源保护工作 种质资源保护利用已被列入甘肃种业振兴五大行动之首。充分利用陇南市光、热、水和丰富的种质资源,积极争取项目支持,建设国家或省级种质资源种植保护基地,对已搜集到的地方老品种、濒危品种、作物野生种和野生近缘植物进行抢救性种植保护,并开展鉴定、评价和利用。农作物种质资源保护利用存在周期长、工作量大的特点,资源收集、种植繁殖、鉴定评价等均需资金保障。市财政每年应预算列支专门经费支持市种子管理总站开展这方面工作,市科技局应予以列项扶持。

3.6 出台良种补贴政策 种粮比较效益低,化肥涨价再次加大了生产成本。建议将现行种粮补贴、摺

湖北省水稻种子认证试点示范工作成效与措施

付玲 高明鑫 谭小莉 胡君

(湖北省种子管理局,武汉 430070)

摘要:为贯彻落实《种子法》,积极探索实施种子认证制度,湖北省承担了全国农业技术推广服务中心组织的农作物种子认证试点示范工作。总结了湖北省水稻种子认证开展情况,对试点示范工作的主要措施与成效进行了总结,提出了下一步的工作建议,对推进我国农作物种子认证制度出台、推动种业高质量发展具有重要意义。

关键词:种子认证;水稻;试点示范;成效;措施

当前种子认证是农业农村部门主导的,推行先行先试、查漏补缺、优化方案、完善程序、改进模式的思路,未来将会采取规范化的市场化运作模式。认证主体企业自愿申请,第三方认证机构有偿服务,种子使用者自主选择。6年来,在全国农业技术推广服务中心的系统谋划、科学设计和精心组织下,湖北省种子管理局代行认证机构职责,积极参与《农作物种子质量认证方案(试行)》(以下简称《认证方案》)的研究制定和试点示范工作,为全面实施种子认证制度奠定了良好的基础。

1 种子认证工作的开展情况

种子认证的本质是全程质量管控和合格种子确认,《认证方案》是指导各地开展种子认证的依据,是开展认证工作的根本要求,是试点示范工作的行动指南。按照《认证方案》和《年度实施方案》要求,湖北省种子管理局为试点示范的区域主持单位,湖北省农作物种子质量监督检验测试中心(以下简称省检验中心)为承检单位,湖北省种子集团有限公司(以下简称省种子公司)为承试单位。总结湖北省水稻种子认证试点示范工作,突出“坚持一个根本、打牢两个基础、做到三个确保”的监管重点。

1.1 抓好全程闭环管理,严格落实认证方案是根本

各方高度重视,沟通协调,密切配合,综合统筹,专人专班,各负其责,实施方案,全程可追溯。省种子公司在种子生产、加工、包装、贮藏、检验等重要环节的各项活动均记录备案,完整填写附表,接受省种子管理局的检查、检验、监控,实行闭环控制管理。近5年认证水稻繁制种面积 273.37hm² (4099 亩),生产出符合认证要求的水稻种子 112.5 万 kg。

1.2 抓好前期把关重点,源头控制是认证监管基础

企业实力强,积极性高。省种子公司是农村农业部认定的“育繁推一体化”现代种子企业、农业产业化国家重点龙头企业、国家高新技术企业,2012 年被中国农业发展集团有限公司并购,其水稻种子业务稳居行业前列。省种子公司在湖北信誉度好、带动能力强、区位优势明显,省种子管理局遴选推荐其承担水稻种子认证试点示范任务。

确认品种合格 省种子分公司精选示范品种,选择生产主导、良繁体系成熟的水稻品种两优 287 和黄华占。这两个品种品牌响,市场占有率高,分别是 2005 年湖北省审定的两系杂交早稻、2007 年湖北省审定的一季常规晚稻。品种优势显著,两优 287

荒地整治补贴变成良种补贴,政府购买玉米杂交种、马铃薯脱毒种薯等直接发放给农户,采取这种措施对扩大粮食播种面积效果会更好。

参考文献

[1] 张丽霞. 我国种业发展现状研究综述及展望. 中国种业, 2020 (7):

8-11

[2] 曾召琼,冯军,安建刚,杨文英,梁建秋,于晓波,吴海英,张明荣. 四川农作物商业育种现状与发展建议. 中国种业, 2022 (1): 5-7

[3] 王玉华. 合肥打造“种业之都”的定位思考. 中国种业, 2022 (2): 5-9

[4] 唐仁健. 全面推进种业振兴. 中国种业, 2021 (10): 1-2

(收稿日期: 2022-04-29)