

甘肃酒泉肃州区现代种业发展现状、存在问题及对策

裴秀婷¹ 王锋儒² 李国景³

(¹ 甘肃省酒泉市肃州区东洞镇农业综合服务中心,酒泉 735000; ² 甘肃省酒泉市肃州区农业农村局,酒泉 735000;

³ 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所,北京 100081)

摘要:肃州地处河西走廊中部,属典型的干旱绿洲灌溉农业区,光能资源丰富,空气纯净,植物疫情少,发展现代种业的条件优越,被誉为全球种子生产“黄金区”,是全国重要的对外贸易制种基地和良种繁育基地。从资源条件、繁育规模、产业链条、研发体系等方面分析了肃州区种业发展现状,从制种企业加工能力、制种基地标准化、育种研发能力分析了肃州区种业发展面临的问题,为此提出实施好基地质量提升、龙头企业扶优、产业链创新攻关、种业市场净化“四大行动”。

关键词:肃州区;现代种业;发展现状;存在问题;对策建议

党的十八大以来,习近平总书记高度重视农业种业问题,强调“中国人的饭碗任何时候都要牢牢端在自己手上,我们的饭碗应该主要装中国粮”。作为全国重要的对外贸易制种基地和良种繁育基地,甘肃省酒泉市肃州区坚持种业先行战略,加快国家级玉米制种基地、蔬菜花卉良种繁育基地建设,创建了以现代种业为主导产业的现代农业产业园、产业强镇等园区平台,制种基地规模和质量持续提升,制种产业链不断延伸。2021年肃州区制种面积达到2.27万hm²(34万亩),蔬菜、花卉、向日葵种子年产量占国内用种量稳定在50%以上,玉米种子占到10%。“十四五”以来,肃州区聚焦种业振兴,服务国家战略,加快推进特色种业转型升级,发挥园区平台载体作用,借助国家级玉米制种大县支持政策,将规模和技术优势转化为产业竞争优势,全面提升种业经济效益和生态效益,打造国家核心种业基地和世界级蔬菜、花卉制种基地,孕育种业“中国芯”,助力“打好种业翻身仗”^[1]。分析肃州区种业的发展现状和存在的问题,对种业现代化发展提出针对性的建议,对肃州区种业以及全国种业的现代化发展具有借鉴意义。

1 肃州区现代种业发展现状

1.1 资源禀赋得天独厚 肃州地处河西走廊中段,属中温带半沙漠干旱性气候,其特点为干旱降水少,蒸发强烈日照长,冬冷夏热温差大,秋凉春旱多风沙。常年最高温度36.6℃,最低为零下29.8℃,年均温7.5℃,昼夜温差大,年平均日照时数为3000h左右,平均日照百分率69%,10月份多达78%,无霜期127~158h。独特的气候为种子授粉、成熟、晾晒提供了绝佳条件。发源于南山冰川积雪区的灌溉水源,远离工业集聚区的优质土壤和戈壁滩天然隔离带,充分保证了种子的纯度和品质。所产农作物种子颗粒饱满、水分低、发芽率高、净度好、色泽正,是全球公认最具优势的农作物制种区,被业内人士誉为“天然种子加工厂”“种子生产黄金带”。种铸基石、农腾戈壁,历经肃州种业人改革开放40多年的不懈探索和努力,肃州先后被认定为国家区域性蔬菜花卉良种繁育基地、国家杂交玉米种子生产基地、国家现代农业(种业)产业园,已成为国家种业振兴的中流砥柱。

1.2 繁育规模持续扩大 得益于得天独厚的自然资源禀赋,肃州种业起步于20世纪70年代末期,最早为小麦制种,80年代开始发展玉米制种,90年代初逐步开展蔬菜和花卉制种^[2]。2000年全区制种面积1.19万hm²,2011年全区制种面积1.67万hm²,2021年全区制种面积达到2.33万hm²,每10年同

王锋儒为共同第一作者

基金项目:国家马铃薯产业技术体系项目(CARS-9);中央级公益性科研院所基本科研业务费专项(Y2022ZK22)

通信作者:李国景

比增长 40% 左右。其中,2021 年玉米制种面积达到 1.49 万 hm^2 、瓜菜花卉制种面积达到 0.77 万 hm^2 、牧草制种面积达到 0.07 万 hm^2 ,形成了北部高效蔬菜制种、中部花卉瓜类制种和沿山玉米制种的产业布局。目前,全区制种农户达到 5.6 万户,制种品种达到 4900 个,含玉米、花卉、向日葵、牧草、瓜类、茄果类、根茎类等,年产各类种子 1 亿 kg,产值近 30 亿元,成为全国最大的蔬菜、瓜类、花卉种子基地。近年来,通过实施高标准农田建设和开展标准化制种基地认定等方式,不断提升制种基地的建设水平,累计实施高标准农田 4.67 万 hm^2 ,累计建成“五化”制种基地 0.53 万 hm^2 ,认定种子生产基地(村) 50 余个,千亩以上集约化制种基地 20 个。制种基地逐步向标准化、规模化、集约化、机械化、信息化方向发展^[3]。

1.3 产业集群优势明显 全区引进培育敦煌种业、登海先锋、大业种业等各类农作物种子生产加工经营企业 157 家。其中,育繁推一体化上市企业 1 家,合资企业 2 家,出口资质企业 25 家。建成储藏库 5.7 hm^2 、晾晒场 130 hm^2 ,拥有种子成套生产线 35 条、玉米果穗烘干线 13 条,种子企业固定资产总投资超过 18 亿元,具备了国内一流、世界领先的生产工艺和加工能力。形成了以酒泉奥凯为龙头的种子生产加工机械和大禹节水为龙头的节水灌溉装备制造业联盟,成为全国最大的种子加工机械研发生产、节水装备制造基地。

1.4 研发体系不断完善 坚持把科技研发作为突破提升种源“卡脖子”技术的核心动力。依托敦煌种业研究院、奥凯种机研发中心、大禹节水研发中心等“三院五中心”,建成技术创新研发和示范推广平台 10 个。其中,创建省级以上科研平台 3 个、新品种研究院(所) 7 个。全区种子技术经营管理人员达到 4700 人,构建形成了“科研平台+专家团队+农技推广员+企业+农户”五位一体技术服务体系。培育了“敦煌飞天”“蓝翔园艺”等知名种子品牌,全区拥有审定或登记品种达到 1000 多个,形成了较为丰富的品种创新优势。

2 肃州区现代种业发展存在问题

2.1 产业发展初具规模但质量不高 肃州区立足得天独厚的气候条件和区位优势资源,形成了玉米、蔬菜、花卉、瓜类、牧草等多品种发展的现代种业格

局,制种面积常年稳定在 2 万 hm^2 以上,产业发展初具规模,但全区 157 家种子企业总体“多小散弱”,仅有敦煌种业一家国家级育繁推一体化企业,80% 以上的种子企业还处于代繁代制的初加工阶段,面临有规模无优势、有质量无品牌的窘境,全区制种产业核心竞争力不强。

2.2 基地建设稳步推进但层次不高 近年来,依托高标准农田和玉米制种大县等政策项目支持,制种基地在“四化”建设方面取得了一定的改善,但发展程度尚未达到预期,高标准农田建设与制种产业、龙头企业结合度不强,基地建设标准不高,规模相对比较分散,尚未形成“一村一品”制种产业布局。

2.3 育种研发有所提升但能力较弱 受种子研发周期长、投入大、研发人才短缺、知识产权保护不到位等因素影响,企业资源、人才、技术、资金积累有限,企业普遍研发积极性不高,科研单位和企业缺乏有效合作,严重影响企业研发新品种的积极性,整体研发能力较弱。除敦煌种业、敦煌先锋等个别企业有自有品牌外,大部分企业以代繁代制为主,没有自有品种和品牌,企业获利非常有限。

3 肃州区现代农业发展的对策建议

肃州区应坚持以振兴种业、服务国家战略为目标,不断提升种子研发能力,攻克关键核心技术,解决“卡脖子”难题,在打造现代种业高地上不断突破,在建设国家级核心种业基地和世界级蔬菜花卉种业基地上持续发力,推动种业高质量发展^[4-5]。

3.1 实施制种基地质量提升行动 大力实施“藏粮于地,藏粮于技”战略,筑牢种业安全的政治基础^[6]。一是抓高标准农田建设。坚持高标准农田与制种基地建设统筹规划、同步实施,科学设计,一体推进,优化区域性基地布局,推动优势基地与龙头企业结合,完善配套设施建设和专业服务,加快标准化、规模化、机械化、水肥一体化、智能化种子生产基地建设水平,打造世界一流的种业新高地^[7]。二是抓耕地质量提升。大力实施秸秆还田、测土配方施肥、化肥减量增效、有机肥替代化肥、深松整地保水保肥、白色污染防控、节水灌溉等技术措施,提升耕地质量,培育健康土壤。三是抓基地病害防治。引导种植户轮作倒茬,避免连作病害频发,全域推广农作物绿色防控和统防统治技术,成立病害专业化防治服务组织,有效提升病害防治程度和科学化水平。

3.2 实施龙头企业扶优扶强行动 一是引导规模以上制种企业优化升级。采取资源整合及上市融资等方式,鼓励敦煌种业、世纪农业、蓝翔园艺等种业龙头企业向育繁推一体化、全产业链和跨界融合的集团化发展,在科研、生产、推广方面加快创新、提质、增效,加快构建现代种业产业集群,发挥龙头带动作用。二是放大产业优势引“龙头”。集聚放大国家级玉米杂交制种基地、国家区域性蔬菜良繁基地和国家级现代种业产业园区平台效应,用高标准优质基地和优良的种业发展环境,吸引国内著名顶尖企业入驻肃州区,打造种业头部企业^[8]。三是全面整合企业强“骨干”。发挥政府和市场“两手并用”的作用,对现有种子企业通过联合重组、扶优汰劣进行整合,引导小型企业向服务型代理商进行转型,解决企业“多小散弱”问题。四是增强种业生产加工能力。加强项目资金配套,鼓励和扶持种子企业、种子专业合作社建设现代种子加工设施,推进种子加工仓储技术装备升级,完善现代化种子加工中心和配送体系,促进种子质量提升。

3.3 实施产业链创新攻关行动 采取科企合作与企业技术中心培育双创模式,引导种业生产由规模化向品质化、品牌化、品种化转变,培育具有自主知识产权的拳头产品^[9]。一是加强种质资源保护研发利用。扎实做好全国农业种质资源普查和征集工作,提升敦煌种业玉米种质资源库、庆和农业蔬菜种质资源库、蓝翔园艺花卉种质资源库、龙德盛草莓种质资源库建设,搭建种质资源共享和转化平台,为企业商业化育种提供服务,推动资源优势转化为产业优势。二是全面提升种业研发能力。完善建设敦煌种业国家级生物育种实验室和肃州国家现代农业产业园种子科研中心的育种研发平台,支持制种企业提高研发投入,改善育种装备条件,与科研院所联合开展育种攻关,积极培育优质、高产、多抗、广适农作物新品种^[10]。三是强化种业人才培养。采取政府与企业双向引进的方式,重点加强对种业研发、经营、管理、金融、信息等方面人才培养及团队建设,培养造就素质高、结构优、接轨国际的种业人才体系队伍。四是全力打造酒泉品牌。鼓励种企加强商标注册和品牌培育,打造一批产量高、质量优、效益好的

“酒泉种子”产品,形成一批具有较强竞争力的种子种苗企业品牌。

3.4 实施种业市场净化行动 加强种业执法监管力度,加大种业知识产权保护,严格企业准入门槛,净化种业发展环境。一是加强制种基地保护。推行制种基地环境污染影响评价制度和补偿制度,加强种子生产基地植物检疫工作力度,加强转基因玉米监管监测^[11]。二是加强种业执法监管。强化区、乡、村三级基地管理主体责任,加强企业监管和属地监管。常态化组织开展执法检查、问题处置、纠纷处理等工作。三是加大种业知识产权保护。启动保护种业知识产权专项整治行动,依法惩处种业侵权行为。四是严格企业准入门槛。落实玉米制种基地区、镇、村三级准入和企业农户双向选择、基地备案认定、属地管理、合同签订等制度,提高外地挂靠公司准入门槛,完善制种企业准入退出机制。坚持企业评星定级和基地等级评估制度。

参考文献

- [1] 孙艳,李建平,妥静. 开创种业“芯”未来 跑出振兴加速度. 酒泉日报, 2022-08-16 (2)
- [2] 同学林. 酒泉市玉米种业发展问题探讨. 中国种业, 2015 (4): 15-17
- [3] 柴再生, 史天银, 董建文. 高标准“四化”玉米制种基地建设实践与成效. 中国农业综合开发, 2022 (6): 40-42
- [4] 李友强. 推进甘肃现代种业发展的思路与措施. 中国种业, 2021 (1): 1-4
- [5] 崔宁波, 生世玉. 现代种业高质量发展的战略意义、问题挑战与路径重塑. 现代经济探讨, 2022 (2): 94-102
- [6] 汪秀梅. 基于乡村振兴战略的酒泉现代种业发展路径选择. 中国种业, 2020 (6): 22-24
- [7] 李友强, 姜振东. 推进甘肃国家级玉米制种基地发展的思路措施. 中国种业, 2022 (4): 16-19
- [8] 譙江兰, 张立志, 孙强, 李传昊, 胡碧霞. 四川省现代种业高质量发展存在的问题与对策研究. 中国种业, 2021 (12): 41-44
- [9] 黎茵. 种业创新与国家粮食安全——我国种业资源优势及“卡脖子”技术攻关. 北京交通大学学报(社会科学版), 2021, 20 (3): 108-114
- [10] 胡霞, 周旭海. 中国现代种业发展的路径分析——基于政产学研用协同创新的视角. 云南社会科学, 2021 (3): 76-83, 188
- [11] 杨晓萍, 夏尚有, 于水华. 肃州区农作物种子检疫现状及存在问题与建议. 中国种业, 2019 (11): 33-35

(收稿日期: 2022-08-19)