

甘肃省定西市现代种业发展思路与措施

王鸿雁¹ 李世萍² 李娟³

(¹ 甘肃省定西市种子管理站, 定西 743000; ² 甘肃省定西市安定区福台路街道办事处, 定西 743000;

³ 甘肃省定西市安定区宁远镇人民政府, 定西 743000)

摘要:甘肃省定西市是国家级区域性马铃薯良种繁育基地和中药材种子种苗繁育基地, 种业基础雄厚, 优势突出, 面对“十四五”时期种业发展的重要战略机遇期, 研究分析定西现代种业发展现状及存在的一些问题, 对进一步发挥国家区域性良种基地优势, 保障国家粮食安全具有重要的参考意义。对当前定西现代种业发展中存在的品种结构单一、育种创新能力不足、质量监管有待提升、市场研判不深等问题进行分析, 提出了发展思路和措施, 通过建立育种创新体系、健全繁育推广体系、补齐仓储加工体系、强化市场营销体系、提升质量监管体系、完善产业支持体系、提升品牌标准体系、加强科技支撑体系, 推进甘肃省定西市现代种业的高质量发展。

关键词:定西市; 现代种业; 发展; 措施

种子是农业的“芯片”, 是国家战略性和基础性核心产业, 在保障国家粮食安全和农业产业安全上发挥着不可替代的作用。定西市作为国家级区域性马铃薯良种繁育基地和中药材种子种苗繁育基地, 种业基础雄厚, 优势突出, 面对国际种业市场竞争压力和保障全国粮食生产安全的需求, 分析定西现代种业发展现状, 切实把握“十四五”时期现代种业发展的重要战略时期, 理清思路, 明确重点, 突破关键, 进一步发挥国家级区域性良种基地优势, 促进农业增效和农民增收, 推进现代种业升级发展, 为保障国家粮食安全作出贡献。

1 发展现状

近年来, 定西市紧紧围绕打造“中国薯都”“中国药都”的战略目标, 立足资源禀赋, 发挥区域优势, 以马铃薯种薯和道地中药材种子种苗为重点, 抢抓政策机遇, 大力发展区域特色种子种苗产业, 努力促进现代种业升级发展。定西市和陇西县分别被农业农村部认定为国家级区域性马铃薯良种繁育基地和国家级区域性中药材良种繁育基地, 渭源县被列

为马铃薯制种奖励大县。2020 年全市生产马铃薯原原种 10 亿粒, 建立原种繁育基地 0.69 万 hm^2 , 一级种基地 6.09 万 hm^2 , 生产原种 22 万 t, 一级种 175 万 t。建立道地中药材种子种苗基地 1.1 万 hm^2 (其中良种繁育基地 0.14 万 hm^2 , 种苗繁育基地 0.93 万 hm^2), 生产中药材良种 1000t, 种苗 11 万 t。以通渭为核心的杂粮良种繁育基地已成为全省乃至全国的重要产区之一, 特色粮油面积稳定在 13.3 万 hm^2 , 良种繁育基地 0.53 万 hm^2 , 生产良种 1.6 万 t。全市马铃薯种薯产业正在提档升级, 道地中药材种子种苗标准化基地建设有序推进, 种子市场交易逐步规范, 区域道地优势不断凸显, 特色优势种业持续推进。

2 面临的机遇

2.1 种业发展重要地位凸显 定西市作为国家级重要的马铃薯种薯和道地中药材种子种苗繁育基地, 现代种业作为全市七大主导产业之一, 在全市乡村振兴建设中肩负着巩固扶贫成果、有效衔接乡村振兴的重要责任。国家有关部委已将定西市马铃薯产业列为全国下阶段实施乡村振兴的典型范例来支

明. 醋栗番茄 *Solanum pimpinellifolium* 遗传多样性分析. 植物遗传资源学报, 2017, 18 (4): 611-619

[5] 冯健英. 美国先锋玉米种质在黄淮海地区的利用现状和前景. 河北农业科学, 2011, 15 (9): 57-59

[6] 陈健. 试论辽宁省水稻生产潜力与发展战略. 辽宁农业科学, 2004 (4): 22-25

[7] 张守杰, 王黎, 纪国才, 杨萍, 赵海静, 李松坚. 青岛市农作物种业发展现状、存在问题及对策. 中国种业, 2019 (7): 25-27

[8] 李艳, 张晓明, 梁超, 王荣超, 邵长勇. 新时期中国种业发展之路. 中国种业, 2013 (8): 5-7

(收稿日期: 2021-07-06)

持。种业发展得到了政府大力支持,社会高度关注,企业发展迅速,推动现代种业升级发展的大环境正在逐步形成。

2.2 国家粮食安全压力增大 马铃薯是甘肃省第三大粮食作物,占全省粮食总产量的25.8%,在落实粮食安全省长责任制中发挥着重要作用。近年来,国家在实施马铃薯主粮化战略进程中,开发出了马铃薯馒头、面条、米粉等一系列主食化产品,马铃薯逐步成为除稻米、小麦、玉米外又一主粮^[1]。同时,马铃薯全粉储藏时间长,在常温下可贮存15年以上,可作为战略储备粮^[2]。定西市发挥马铃薯国家级种薯基地优势,培育出具有自主知识产权的优良粮食作物品种,对从源头上保障国家粮食安全具有十分重要的意义。

2.3 特色优势产业发展势头强劲 定西市是全国马铃薯三大主产区之一,也是全国最大的脱毒种薯繁育基地、全国重要的商品薯生产基地和薯制品加工基地,马铃薯种植面积稳定在20万hm²左右,鲜薯总产量连续保持在500万t左右,脱毒苗年生产能力达7亿株以上,原原种生产能力可达12亿粒,原种生产能力可达20万t,一级种生产200万t以上。定西市是全国道地、优势地产中药材的重要主产区之一,中药材种植面积大、品种多、品质好,享誉全国销往海内外,在全国市场上的占有份额已超过50%。燕麦、莜麦、苦荞、甜荞、豌豆、扁豆、谷子、糜子等小杂粮种植历史悠久,品质优良,是甘肃省重要的小杂粮主产区,具有一定的知名度。

2.4 种业市场需求潜力大 特殊的地理位置和独有的光热资源优势,使定西成为了马铃薯“南种北繁”发展格局中最好的北方育种基地,具有国内一流、全省最大的马铃薯原原种和原种生产能力,为南方冬作区、中原二作区和西南混作区供种提供了广阔的市场空间。定西市作为全国道地、优势地产中药材的重要主产区之一,具有种植面积大、品种多、品质好的优势。2020年中药材种植面积达12.18万hm²,在全国地级市中稳居第一。如今随着中医药文化逐步走向世界,中药材的需求量以每年10%的比例增加,中药材种植利润空间好。同时,随着居民膳食结构的改变,人们对医疗保健、绿色有机食品愈加青睐,使富有地方特色、品质优良的小杂粮需求增大,市场前景好。

3 存在的困难和问题

3.1 品种结构单一 适应市场多元化发展需求的品种相对缺乏,尤其是马铃薯,全市扩繁的马铃薯新品种(系)约200多个,基本上以陇薯、青薯、冀张薯、大西洋等系列外引品种为主,本地选育的主打品种少;适应西南混作区、中原二作区、南方冬作区的优质早熟、中早熟品种比较缺乏;品种结构不尽合理,扩繁品种主要以高淀粉和优质菜用为主,适应加工全粉、薯条、薯片等专用加工型品种严重缺乏^[3]。中药材和粮油杂粮作物品种单一,增产潜力小,搭配种植品种缺乏,更新换代严重滞后。部分育成品种受推广经费、传统种植观念、宣传引导等因素的影响,转化应用十分缓慢。

3.2 育种创新能力不足 定西市专业科研育种单位少,科研经费严重不足,甚至没有长期持续稳定的育种经费支持,导致育种创新能力不足,育成审定(登记)的品种数量相对较少,不能有效推动品种更新换代。另一方面,部分现有品种同质化严重,增产、抗病能力弱,适宜区域狭窄,推广应用面积较小。定西市种子种薯龙头企业相对较少,多数企业没有科研创新机构和创新人才培养,技术实力薄弱,科研经费投入不足,商业化育种创新能力弱,引进或培育品种和应用先进技术转化程度低。

3.3 质量监管有待提升 部分种子种薯企业(合作社)自身质量意识不高,种子种薯生产、收获、入库、出库检测管理不规范,质量监控不到位。种子种苗市场销售缺乏严格的质量分级和生产准入标准,质量监管和市场服务手段落后,以次充好现象时有发生。个别贮藏设施设计不够合理,施工不规范,层次低、容量小、通风透气差,导致烂窖烂苗率高、贮藏效果不佳,质量难以保证。另外,机构改革使市县种业人员编制大幅减少,专业检测人员和经费缺乏,质量检测监管力量薄弱,质量监管体系不健全、不完善。

3.4 市场分析研判不够 企业生产局限于自有资源品种,还没有形成“按需生产”“订单生产”的现代企业管理制度。市场调研不深,对国内种薯市场、药材市场的预判不够,导致生产的产品不适销对路,出现品种结构性滞销。成熟市场规模小、布局分散、管理不规范,对外宣传没有合力。中国驰名商标“定西马铃薯”“中国薯都”等区域品牌优势尚未充分显现,整体品牌营销滞后。同时,各地产业的趋同发

展,竞争压力明显上升,对种薯企业的市场敏感性和竞争力提出了更高的要求。

4 推进定西现代种业发展思路

4.1 发展思路 以巩固脱贫攻坚成果助推产业振兴,保障国家粮食安全,促进种子种业创新、绿色和高质量发展为目标,围绕“道地性”和“区域特色”两个核心,全面发展、重点突破,构建“八大体系”(资源创新、繁育推广、仓储加工、市场销售、品牌标准、质量监管、科技支撑、产业支持),全面建成集“引育繁,产加包,储运销,监管服”为一体的现代种业发展格局。

4.2 发展目标 通过5~10年发展,将定西市建成全国最大的区域性马铃薯种薯繁育基地、最重要的道地中药材种子种苗繁育基地、全国有影响力的特色粮油及杂粮种子种苗繁育基地。初步建立公益性研究与商品化育种相结合的种业科技创新体系,选育出一批高产、优质、专用、多抗、适应机械化生产的新品种,使马铃薯良种覆盖率实现全覆盖,粮油及杂粮作物良种覆盖率达到95%以上,中药材良种覆盖率达到80%以上。力争5年内培育1~2家种业上市企业,20~30家市级以上重点龙头企业,其中10~15家省级以上重点龙头企业,发展50~60家规模化种植合作社。力争到“十四五”末以三大种业产业为主体的作物类种子种业产值达到100亿元。

5 发展措施

5.1 建立育种创新体系 (1)加强对道地中药材和特色粮油作物等特色优势作物种质资源(优势基因)的挖掘和保护,建立区域特色品种资源(基因)库。加大对现有品种的提纯复壮,进一步提高种性纯度,提高良种产量和效益。(2)自主培育和引进筛选相结合,大力开展优势农作物与特色农作物良种联合攻关,尤其在加工型马铃薯、专用薯以及优势中药材、特色杂粮上取得新突破,挖掘一批稳产高产、优质特色品种,进一步丰富品种资源,优化品种结构。(3)依托市内现有科研院所及种业联盟(协会),建设一支高水平的育种研发队伍,主动对接各级各类农业科研院所和知名种企,搭建科研成果共享转化平台,开展种质资源研究、良种选育、优势品种试验示范等联合攻关,促进种业科技成果转化应用。(4)建立商业化育种机制,支持种子企业建立育种创新中心,进一步完善商业化育种技术体系,提

高企业创新能力^[4]。

5.2 健全繁育推广体系 (1)积极培育壮大种子种苗繁育主体,支持种子企业与合作社建立长期稳定的合作关系和合理的利润分配机制,形成政府推动、部门指导、种企(合作社)主体、大户参与的现代种业繁育推广机制。(2)以定西马铃薯及道地品种当归、黄芪、党参等为主,着力打造马铃薯种薯区域性特色优势良种繁育基地和道地中药材种子种苗繁育基地,力争通过政府支持引导,种企投资建设,建成一批设施完善、设备先进、源头可溯、质量可控的国家级现代种业基地。(3)将种子种苗基地建设优先纳入高标准农田建设项目,进行土地平整,配套道路及喷灌等设施,发展规模化、标准化、机械化马铃薯原种繁育基地和中药材种子种苗基地建设,提升种子生产能力。(4)利用轮作休耕、耕地地力保护提升等补贴资金,大力开展地力培肥和土壤养护项目,通过休耕轮作、合理倒茬、施用生物有机肥、病虫害绿色防控等技术手段,改善土壤结构、提高土地质量、减轻病虫害发生,保障制种基地的可持续利用。

5.3 补齐仓储加工体系 (1)积极争取冷链物流、循环农业、农机具补贴等项目,加强种业物流运输设施设备及车辆购置配备,切实改善种业仓储加工设施条件,提升储藏加工能力水平,减少产后损失,增加有效供给。(2)规范加工包装,依据类别和品种特性,严格按照标准进行分级精选、包衣拌种、丸粒化等加工处理,提高种子质量,发挥优良品种增产、抗病潜力,促进种子商品化、产业化发展。(3)依托行业电商平台,以种业仓储供应链为骨干,整合资源,建设种业仓储园区,建立集采购、分装、仓储、运输、加工、信息服务于一体的种业仓储中心,规范种业仓储加工体系,实现资源共享,一站式服务,集约发展。

5.4 强化市场营销体系 (1)坚持政府引导,积极组织种子企业合作社及营销组织深入全国各大市场,调查种子需求,引进培育优良品种,按需生产,准确定位市场,抢占区域优势。(2)充分发挥新闻媒体、网络微信等媒体的作用,加大中国驰名商标“定西马铃薯”“中国药都”“中国薯都”区域品牌的宣传力度,鼓励和引导企业开展“三品一标”认证,不断提高品牌知名度和影响力。(3)按照种业发展区域,以重点县区、重点乡镇为主,合理规划布

局,科学筹建种子种苗、种畜禽等交易场所,建成集交易、仓储、配送、运输、监督检查为一体的现代种业市场交易体系,形成统一规划、统一管理、集中经营的管理营销模式。(4)积极探索种子种苗“订单生产”和“连锁直销模式”,充分利用乡镇农资放心店等载体开展直销。大胆创新和发展电子商务、网络等现代营销模式,推动线上线下互动发展,提高服务能力。

5.5 提升质量监管体系 (1)加快建设质量追溯体系,完善种业生产经营档案和质量追溯制度,建立种业生产经营质量追溯平台,严把种植、加工、销售等关键环节,严守收购、储存、运输环节,实行进货查验和索证索票制度,把好源头、紧盯全程。(2)建立市级区域种业检测中心和县级重点行业区域种苗检测平台,提高种子常规检测和DNA分子检测能力,形成以省级种子质量监督检测中心为龙头,以市级区域检测平台为骨干,县级区域检测和种子企业自检平台为依托,上下连通的种子种苗质量检测网络体系。(3)加大种子种苗质量检查力度,做好种子企业“三抽检一考核”,对检测结果及时汇总通报,并抓好整改落实。强化市场监督检查,严格市场准入制度,规范生产经营行为,严厉打击无证经营、制售假冒、侵权套牌等违法行为,严防不合格的种子种苗流出基地、进入市场。

5.6 完善产业支持体系 (1)按照“抓产业、谋项目、建基地、带农户”的模式,及时准确掌握政策导向,积极谋划重点种业项目,主动衔接争取,整合资源资金,抓好项目落地实施。(2)组建定西种业投资有限公司,充分发挥市属国有企业服务经济社会发展的作用,拓展投资融资渠道,建立多元化、可持续的投资融资机制,确立企业投资主体地位,充分激发社会投资动力和活力。(3)支持龙头企业建设大型现代化种子繁育加工中心,加大种子企业对现有加工设备进行更新、升级改造,提高整体生产技术水平。(4)建立商业化育种机制,鼓励和支持科研单位、种企及个人开展种业科技创新,引导育种者对育成新品种进行品种权保护。

5.7 提升品牌标准体系 (1)按照科学规划、技术规范的要求,从种业产地环境、生产繁育、加工包装、储藏运输等全产业链条的各个环节入手,积极完善制(修)订各类标准规程,进一步建立健全种业质量

标准控制体系,推动全市种业制度化、规范化、标准化、科学化发展。(2)注重品质提升,从良种选用、基地建设、施肥用药、储运加工等关键环节入手,做到科学规划、合理布局、精细管理、品质优先,质量数量并重,着力打造优质马铃薯种薯、道地中药材种子种苗成为全国种业的“独一份”“特中特”和“优中优”。(3)强化品牌建设,积极落实绿色高效发展战略,引导鼓励种企、合作社开展种子种苗地理标志登记,争创争做自主商标品牌。

5.8 加强科技支撑体系 (1)培育壮大定西市现代种业科技创新联盟(协会),增强发展实力,努力建设一支高水平的育种研发队伍,增强现代种业科技创新能力。同时,与中国农业科学院、甘肃省农业科学院等国内相关科研机构建立种业战略合作关系,设立博士后、院士工作站,广泛引进人才,联合申报承担国家和省重大科研创新项目,破解定西种业难题,开展“卡脖子”技术联合攻关。(2)开展科企合作,搭建合作平台,促进成果转化。支持种业科技人才交流、育种成果转化和创新创业。优化科研成果权益分配机制,激发科研人员的创新活力。(3)完善人才引进机制。通过落户、住房补贴、税收优惠等政策,鼓励高学历人才、科技特派员、科技人才及有项目成果的个人到企业中去,提升企业的科技研发能力,激励企业增加研发投入。

总之,在保障国家粮食安全的新形势下,面对日益复杂的内外部发展环境,只有进一步理清思路、创新机制、发挥优势、补齐短板,以资源保护、优势种业提升、市场主体培育、质量监管体系建设等为重点,全力夯实种子产业链发展基础,促进全市现代种业持续健康升级发展,为巩固脱贫攻坚成果,促进产业振兴,保障国家粮食安全生产作出更大贡献。

参考文献

- [1] 张永祥,岳云. 甘肃省马铃薯产业与主食化发展分析. 甘肃农业, 2016(17): 10-11
- [2] 刘伟. 马铃薯全粉食品工艺优化及储藏稳定性研究. 消费导刊, 2018(21): 2
- [3] 席旭东,马明生. 定西市马铃薯种薯产业现状分析与可持续发展对策. 中国种业, 2018(4): 18-20
- [4] 李友强. 推进甘肃现代种业发展的思路 and 措施. 中国种业, 2021(1): 1-4

(收稿日期: 2021-07-02)