

陕西宝鸡市种业振兴的现状、问题与高质量发展 发展对策研究

刘晚冬¹ 薛玉莹² 李岩¹

(¹陕西省宝鸡市种子工作站,宝鸡 721000;²陕西省宝鸡市农业科学研究院,岐山 722499)

摘要:自国家实施种业振兴行动以来,宝鸡市积极响应、迅速部署,种业发展取得显著成效,突出表现在:农作物种质资源数量与类型持续丰富,优势资源与县域经济融合发展,种业创新再上新台阶、企业扶优扎实推进、基地建设不断完善、市场净化持续开展,种源安全得到保障。但在推进过程中发现仍存在一些迫切需要解决的问题,如科研育种能力不强、缺乏有竞争力的种子龙头企业、种子生产基地建设滞后、种子工作体系后劲不足等。未来,要以解决问题为初衷,以推进宝鸡种业发展为目标,重点加大科技创新投入、加快育繁推一体化企业培育、推进高标准制种基地建设、健全种子质量监督检查等,从而全面提升宝鸡市种业核心竞争力,为实现种业振兴与粮食安全提供坚实支撑。

关键词:种业振兴;种质资源;科研育种;基地建设;市场净化

Research on the Current Status, Challenges, and High-Quality Development Strategies for Seed Industry Revitalization in Baoji City, Shaanxi Province

LIU Wandong¹, XUE Yuying², LI Yan¹

(¹Baoji Seed Workstation, Baoji 721000, Shaanxi; ²Baoji Academy of Agricultural Sciences, Qishan 722499, Shaanxi)

粮食安全是人类生存之要、国泰民安之基,种子是农业的“芯片”,种业发展对确保种源自主可控具有战略意义。近年来,全球气候变化加剧、国际形势复杂多变,给种业发展带来诸多不确定性与严峻挑战。在此背景下,深入实施种业振兴行动,对于夯实农业基础、推动农业现代化具有重大现实意义。随着中央及陕西省一系列种业振兴政策文件的出台与落实,宝鸡市主动作为、创新机制,积极推进种业振兴各项工作落地见效,有力推动了本地种业提质增效。然而,在持续推进种质资源保护利用、创新攻关、企业扶优、基地提升、市场净化“五大行动”过程中,仍面临诸多制约因素与实际问题。因此,如何结

合宝鸡市资源禀赋与发展实际,破解种业发展瓶颈,加快构建具有区域竞争力的现代种业体系,已成为当前亟待解决的重要课题。

1 宝鸡市粮食产业现状

宝鸡市位于陕西省关中地区西部^[1],市域总面积 1.80 万 km²,多以山地、丘陵为主,川塬占比 17.50%,耕地总面积 37.87 万 hm²,其中种植业用地面积占比 66.40%,是陕西省关中地区小麦、玉米、油菜及大豆等粮食作物的重要产区。2024 年全市粮食作物播种面积 30.50 万 hm²,较 2023 年增长 0.30%;粮食作物产量 14.91 亿 kg,较 2023 年增长 1.21%^[2],约占全省粮食产量的 11.03%^[3]。依托当地产业优势和政策扶持,宝鸡市积极发展良种繁育、

通信作者:李岩

特色作物种植、酿酒高粱种植、特色名优杂粮种植,并向下游延伸探索,形成了集种植生产、运输储藏、加工销售、价值开发于一体的粮食产业全链条发展格局,加快了全市粮食产业转型升级,实现粮食全产业链条向优质化、专用化、规模化方向迈进^[4],进一步促进了农业高质量发展。

2 宝鸡市种业振兴发展现状

2.1 农作物种质资源普查情况取得突破

在第三次全国农作物种质资源普查与收集行动中^[5],宝鸡市累计征集珍稀特异种质资源 759 份^[6],经鉴定合格具有征集价值的资源 662 份(表 1),其中新增小麦、玉米、大麦、高粱等粮食作物种质资源 237 份,占比 35.80%;油菜、胡麻、芝麻等经济作物种质资源 73 份,占比 11.03%;苹果、桃、梨等果树种质资源 169 份,占比 25.53%;白菜、菠菜、白萝卜、蒜、黄瓜等蔬菜种质资源 167 份,占比 25.23%;毛苕子、燕麦、黑麦等绿肥牧草种质资源 16 份,占比 2.42%。此次普查中,种质资源数量新增最多的是粮食作物,增幅最快的种质资源是果树作物。新增的种质资源分布特点如下:传统品种多分布于偏远镇村;主栽品种、现代杂交品种多分布于规模化种植区域内;野生种质资源多分布在山区、林地内。此次农作物种质资源普查与鉴定,更是征集到了一些特色古老品种、地标品种、濒危地方特色品种以及 70 余份野生种质资源,新增的种质资源比例达到 72.6%,进一步充实了宝鸡地区农作物种质资源库,为发展科研育种奠定了坚实的种质资源基础。

表 1 宝鸡市第三次全国农作物种质资源普查与收集行动新增种质资源数量与占比

分类	已纳入种质资源库数量(份)	新增数量(份)	新增数量占比(%)
粮食作物	753	237	35.80
经济作物	80	73	11.03
果树作物	30	169	25.53
蔬菜作物	42	167	25.23
牧草绿肥	7	16	2.42

岐山县透心红胡萝卜继 2024 年跻身全国十大优异种质资源后,又成功入选 2025 年第二批全国名

特优新产品名录;凤翔区红萝卜、尖柿 2 个种质资源入选陕西省农作物种质资源保护目录;陇县的白河玉米、关山白玉珠、关山红玉米、固关老玉米等种质资源被陕西省种子企业用于新品种选育;野生白菜型、芥菜型油菜种质资源被中国农业科学院蔬菜花卉研究所作为重要白菜和芥菜资源应用于基因组和育种研究。此外,宝鸡市积极探索“农业+文化”融合发展路径,充分挖掘特色种质资源潜力。对透心红胡萝卜、鸡腿大葱、紫皮大蒜、秦线椒等当地优异种质资源进行保护性种植示范推广,并融入当地县域“一碗面”经济发展体系,在保护种质资源的同时,充分发挥其经济价值,促进县域经济快速发展。

2.2 育种创新突破新高

随着种业振兴行动方案的深入实施,种业创新成为农业生产重要环节,宝鸡市科研育种进入了快速发展阶段。从事农作物新品种选育的单位共计 11 家,包括 2 家农业事业单位、5 家种子生产企业、4 家科研育种机构。先后与全国著名玉米育种专家李登海研究员,西北农林科技大学玉米育种专家薛吉全教授、小麦育种专家王辉教授和李学军教授,以及陕西职业技术大学赵喻教授等建立了紧密联系,逐步形成了以小麦、玉米等粮食作物育种为主,辣椒、甘薯、大豆等蔬菜与油料作物育种同步发力、多点突破的多元化发展格局。经过多年深耕研究,选育出一批抗性强、产量高、品质好的优良品种。截至目前,累计通过国家、省级审定或登记的农作物品种达 8 类 66 个(表 2),其中小麦品种 16 个,占比 24.24%;玉米品种 22 个,占比 33.33%;甘薯品种 10 个,占比 15.15%;线辣椒品种 12 个,占比 18.18%;大豆品种 5 个,占比 7.58%;油菜品种 1 个,占比 1.52%。

表 2 宝鸡市农作物审定数量

品类	数量	占比(%)
小麦(适宜水地)	13	19.70
小麦(适宜旱地)	3	4.54
玉米(适宜春播)	10	15.15
玉米(适宜夏播)	12	18.18
甘薯	10	15.15
线辣椒	12	18.18
大豆	5	7.58
油菜	1	1.52

宝鸡市科研育种成果不断突破,尤其是小麦、玉米育种工作发展迅速,2021-2025年共选育出小麦品种9个,玉米品种15个,占全市小麦、玉米选育品种(38个)的63.16%。其中,宝鸡市事业单位——宝鸡市农业科学研究院选育品种11个,占比28.95%;省属事业单位——陕西省农牧良种场选育品种1个,占比2.63%;其余68.42%的品种为企业选育:陕西九丰农业科技有限公司选育品种12个,占比31.58%;宝鸡迪兴农业科技有限公司选育品种13个,占比34.21%;陕西巨良种业有限公司选育品种1个,占比2.63%。宝鸡市育种实力不断提高,种业创新水平再上新台阶,逐步从“种业大市”迈向“种业强市”。

2.3 企业实力不断壮大,育种能力不断提升

随着企业扶优工作深入推进,宝鸡市内种子生产经营许可C证企业——陕西润农种业有限责任公司顺利完成提档升级,取得种子生产经营许可B证。截至目前,现有农作物种子生产经营许可B证企业2家(陕西九丰农业科技有限公司、陕西润农种业有限责任公司),C证企业3家(岐山县秦凤农业科技有限公司、陕西巨良种业有限公司、陕西华瑜泳沣农业科技公司)。为完善种子生产配套设施,实现设备升级改造,宝鸡市积极申报项目资金支持企业发展,目前,全市种子生产加工企业累计建立11条种子生产加工线、3.2万m²的仓储面积,以及1.3万m²的晒场,企业加工生产能力提升20%以上;同时,建成800m²种子质量检验室,配备90余台种子质量检验仪器设备,通过企业自检方式开展种子质量监督检验,确保生产种子质量达标,商品种产出率提高15%以上。设施设备的升级改造有效改善了陕西润农种业有限责任公司、陕西九丰农业科技有限公司和陕西华瑜泳沣农业科技公司的生产条件,基本实现良种繁育与加工的集约化、规模化和机械化,大幅提高了宝鸡市种业的市场竞争力。

宝鸡市具有先天的种子繁育条件,小麦、辣椒、甘薯等种子繁育生产历史悠久^[1],作为陕西省重要的繁(制)种大市,除本地5家种子企业外,现有6家种子企业(包括陕西荣华公司农业科技有限公司、陕西登海种业有限公司、陕西隆丰种业有限公司、陕西杨凌伟隆农业科技有限公司、陕西亿阳农业

科技有限公司、陕西杨凌三永农业科技有限公司)在全市8个县区(扶风县、岐山县、眉县、凤翔区、陈仓区、千阳县、陇县、麟游县)建立小麦种子田面积约9600hm²,占全省小麦种子生产面积40%左右,每年可繁育5600万kg的小麦种子,除满足本地小麦生产用种外,还销往陕西省其他地市以及河南、甘肃、河北、宁夏等省区。同时,建立玉米及大豆种子生产田面积约15.6hm²,每年可繁育玉米种子1.3万kg及大豆种子5.0万kg。

2.4 基地建设作用凸显

宝鸡市积极开展国家级制种大县创建及区域性良种繁育基地建设,通过土地流转、建设灌渠、机械播种、物联网技术、技术指导等措施规范种植模式,提高种植管理水平,建设完善的现代种业体系。目前,宝鸡市已建立以扶风县、岐山县等省级小麦良种繁育基地县为核心的小麦良种繁育体系,基地总面积在9300hm²以上,有效增强了小麦种源供应的抗风险能力。尤其是面对2023年极端天气挑战,在“烂场雨”导致小麦种子田出现穗发芽、胚萌动、霉变等问题时,迅速启动应急保障机制,及时将岐山县、凤翔区和陈仓区共9700hm²小麦作为补充种源,有力保障了全省秋播小麦用种需求,确保种源充足稳定,为粮食安全筑牢了坚实基础。

全市建成5个国家及省级农作物品种区域试验站(陇县、岐山县、陈仓区、千阳县、麟游县农作物品种区域试验站),每年开展国家及陕西省小麦玉米品种比较试验、区域试验和生产试验,各类联合体小麦、玉米品种区域试验和生产试验,陕西省夏播大豆区域试验和生产试验等。年均征集引进主要农作物新品种100个以上,在全市建立新品种展示示范点30个以上(表3),每年筛选出适宜宝鸡市种植的优

表3 宝鸡市农作物新品种试验示范统计

年份	征集引进新品种	展示示范点	试验示范面积(hm ²)	筛选优良品种
2021	124	45	92	8
2022	114	58	373	10
2023	138	53	435	6
2024	142	39	548	4
2025	155	45	671	9

良农作物品种 4~10 个。各级区域试验站的建设为国家、省级农作物品种审定工作提供了依据,为当地制定品种布局指导意见提供了重要参考,不仅促进了宝鸡市农作物品种更新换代^[7],更使小麦单产水平得到持续提高,在现代种业发展过程中发挥了重要作用。

2.5 市场净化保障用种安全

经过多年发展,宝鸡市已逐步完善种子市场化体系建设,现有从事种子质量检验干部职工 60 余人,建有 800m² 的种子检验室,配置 100 余台检验仪器。建立形成农作物种子质量“2+10”检验检测体系,即以 2 家具有合法检验资质的检测机构为核心(宝鸡市农作物种子质量检验站和陇县农作物种子质量检验站),依托金台区、渭滨区等 10 个县(区)种子工作站种子质量检验室,积极开展农作物种子质量监督检验及转基因检测等内容,结合对辖区内种子企业和经营门店进行抽查,持续不断净化种子市场。“十四五”以来,全市累计抽查种子企业及经营门店 850 家(次),检验种子样品 2300 余份,检验种子田间质量面积 1.16 万 hm²,确保了当地农业生产用种安全。

3 宝鸡市种业振兴发展存在的问题

3.1 科研育种能力不强

全市科研育种机构高层次科研人员较少,除宝鸡市农业科学研究所的甘薯、宝鸡市农业技术推广服务中心的辣椒科研育种力量较强外,其他单位的育种力量都相对较弱。科研费用投入较少,育种手段落后,仅宝鸡市农业科学研究所建设有生物育种实验室。玉米、小麦等农作物品种的选育仍然以常规性传统育种为主,未采用分子育种、转基因育种等育种技术,品种育成周期长。虽然也选育出一批农作物新品种,但是能在省内外大面积推广种植的突破性优良品种较少,品种品牌优势不强。多数种子生产企业以购买高校品种经营权或与西北农林科技大学育种团队合作育种为主,自主育种能力不足。

3.2 缺乏有竞争力的种子龙头企业

宝鸡市现有的 5 家种子企业中,有 4 家为民营企业。企业总体规模较小、经营模式单一,种子烘干、储藏等设施设备缺少,企业生产发展资金紧

张,科研投入小、成果转化效率低,经营效益偏低、市场竞争力弱^[8],缺少育繁推一体化种子龙头企业引领。

3.3 种子生产基地建设滞后

作为全省小麦种子制种大市,种子生产田面积约 1 万 hm²,但种子生产田地分散、集中连片程度低,机械化、智能化水平不高,人工投入大、生产成本较高。同时,应对干旱高温等极端自然灾害的防范设施不足,容易遭受损失,导致种子产量、质量波动大,种子供应风险加大。虽有玉米、大豆种子生产繁育田,但产量不足以满足宝鸡地区用种需求,每年需外调玉米种子 200 万 kg 以上、大豆种子 30 万 kg 以上。另外,全市尚无油菜种子生产田,每年需外调油菜种子 1.7 万 kg 以上。除辣椒种子有零星生产外,番茄、水稻等种子全部需外调。存在种子育、繁、推发展不平衡、工作推进困难等问题。

3.4 种子工作体系后劲不足

宝鸡市原有的种子工作机构体系在机构改革后受到较大程度的削弱,有 6 个县区的种子工作站被撤并,业务工作移交到县农业技术推广中心,保留的 5 个县区种子站编制减少,总体存在从事种子工作人员少、专业技术人员更少、种子专项经费不足等问题,导致全市种子事业工作体系建设乏力、后劲不足。

4 宝鸡市种业发展对策

4.1 持续加大科技创新投入

建立“院、校、企、站”联合育种攻关机制,扶持宝鸡市科研机构、育种企业加快小麦、玉米、豆类等农作物新品种的选育和应用技术研发。通过引进高层次人才和企校合作等方式,提升育种能力和水平,提升市场竞争力^[7]。支持科研育种单位开展生物分子育种及实验室改造升级,积极申报国、省、市育种攻关项目,从政策、资金等方面给予重点扶持,支持多方深层次合作,培育具有自主知识产权的突破性新品种。加快海南南繁基地建设与投入使用,为本地育种企业提供南繁育种场地,缩短育种年限,建立宝鸡商业育种新机制。

4.2 加快育繁推一体化企业培育

加大种业政策扶持力度,尽快出台《宝鸡市农作物种业发展奖补办法》,为种业振兴提供制度保

障,推进全市现代种业的快速发展。重点培育 1~2 家育繁推一体化龙头企业,引导企业加大研发投入,开展品种创新,培育具备高产和高抗特性的优良品种,支持企业申报国家级、省级种业项目,争取资金和政策倾斜,壮大企业规模。

4.3 持续推进高标准制种基地建设

争取相关扶持资金,稳步提升宝鸡小麦种子生产繁育面积,加强基地田块整治、土壤改良、灌排沟渠等基础设施建设,配套提升种子烘干、仓储、检验及生产等设施设备,持续完善制种基地建设,形成“布局合理、管理规范、技术领先、效益突出、保障有力”的种子繁育生产体系,实现小麦、玉米、大豆、油菜及辣椒等作物种源可控、质量可靠。总结推广先进种子生产技术经验,打造稳产高产的标准化制种基地,确保优质良种供应。

4.4 健全种子质量监督检查

壮大市、县种子工作机构人、财、物力量,保障宝鸡市种子事业持续健康发展。构建企业自检和行政监督抽查相结合的种子质量监控制度,确保种子质量符合国家要求。加快物联网技术和可追溯系统融合应用,建立全流程跟踪溯源体系,形成以市级农作物种子质量检验站、县级种子质量检验中心、企业

种子质量检验机构为基础的三级种子质量监督管理模式。联合执法部门定期开展种子市场专项整治,严厉打击假劣种子、标签违规等违法行为,切实维护种业市场秩序。

参考文献

- [1] 崔巍峰,杨玲侠,赵永周. 宝鸡市农作物种业发展方向分析. 中国种业, 2020 (11):51-53
- [2] 宝鸡市人民政府. 农业经济稳中向好 主要产业持续发力. (2025-02-19) [2025-12-08]. http://www.baoji.gov.cn/sjgk/tjfx/sjtjfx/202507/t20250711_1168669.html.
- [3] 陕西省人民政府. 2024 年粮食产量. [2025-12-08]. <https://www.shaanxi.gov.cn/sj/>
- [4] 孙兆军. 现代农业全产业链发展现状分析与对策研究——以陕西省宝鸡市为例. 农村经营管理, 2025 (8):41-43
- [5] 高飞,张宗荣,赵继新,郑炜君,李向宏,赵兴忠,贾振江,马永强. 陕西南部及关中宝鸡渭南地区农作物种质资源调查与分析. 陕西农业科学, 2022, 68 (7):83-91
- [6] 陕西省种子管理站. 陕西省农作物种质资源. 西安: 陕西科学技术出版社, 2020
- [7] 魏小社,崔巍峰,杨巧艳,宋文亮,王波. 陕西宝鸡农作物优良品种推广现状与问题分析. 中国种业, 2022 (1):63-65

(收稿日期:2025-12-08)

(上接第 39 页)

民的合法权益^[12]。此外,还应建立健全大豆产业风险保障机制,规避农民种植大豆的风险,稳定并提升农民收益。

参考文献

- [1] 程春明,王瑞珍,赵现伟,赵朝森,吴问胜,刘会荣. 野生大豆研究利用进展及建议. 江西农业学报, 2011, 23 (4):22-26
- [2] 王克晶,李福山. 我国野生大豆 (*G. soja*) 种质资源及其种质创新利用. 中国农业科技导报, 2000, 2 (6):69-72
- [3] 韩向欣,韩江伟,董胜旗,何海涛. 河北省大豆生产现状、问题及对策. 中国种业, 2025 (4):5-9
- [4] Fenta B A, Beebe S E, Kunert K J, Burrige J D, Barlow K M, Lynch J P, Foyer C H. Field phenotyping of soybean roots for drought stress tolerance. *Agronomy*, 2014, 4 (3):418-435
- [5] 张玉强,孟小蓉,孙花乔,董胜旗,马晓雷,韩江伟,何海涛. 河北省大豆品种推广存在的问题及解决方法初探. 种子科技, 2024, 42

(21):136-138,151

- [6] 王瑞霞,孙阁,张杨,胡颖,桑利民. 承德农科所大豆育种的回顾与展望. 种子科技, 2011, 29 (9):20-22
- [7] 周欣,陈士亮,桑利民,邝光伟,王瑞霞. 承德市农林科学院在野生大豆育种方面的研究进展. 中国种业, 2023 (9):42-45
- [8] 王瑞霞,张杨,胡颖,徐小龙,李文龙,李喜焕,张彩英,马静. 高产优质抗病大豆新品种承豆 8 号选育及配套栽培技术. 安徽农业科学, 2016, 44 (20):20, 29
- [9] 王瑞霞,张杨,胡颖,徐小龙,李文龙,李喜焕,张彩英,马静. 高产优质抗病大豆新品种承豆 9 号的选育及配套栽培技术. 安徽农业科学, 2016, 44 (19):14, 17
- [10] 马晓萍,杨光宇,杨振宇,王洋,陈健. 野生大豆在大豆育种中的应用. 作物研究, 2009, 23 (1):11-12
- [11] 王克晶,张郑伟,李向华. 我国大豆属多年生种遗传资源研究. 中国种业, 2023 (12):67-75
- [12] 柴始青. 种子法律与农业可持续发展的关系分析. 分子植物育种, 2023, 21 (21):7267-7271

(收稿日期:2025-12-22)