

陕西省渭南市大豆产业现状与发展对策

党莉辉

(陕西省渭南市种子工作站,渭南 714000)

摘要:对陕西省渭南市大豆产业现状进行阐述,分析了渭南大豆产业发展面临的问题及形势,并针对性提出了建议,从恢复大豆面积、政策扶持、加快大豆品种更新换代、完善大豆产业链、扶持科研单位和种业企业品种选育等方面进行探讨,以期为促进渭南市大豆产业发展提供参考。

关键词:渭南;大豆;现状;对策

2022年中央一号文件提出,要大力实施大豆和油料产能提升工程,扩大大豆种植面积。渭南市位于关中平原东部,属温带季风气候。大豆在渭南市具有悠久的种植历史,是渭南市第四大粮食作物,曾经是主产区农民主要经济收入来源,2010年前常年播种面积1.6万 hm^2 ,总产达2.1万t,2010~2021年大豆播种面积降到0.4万 hm^2 ,总产降到0.9万t,占全市农作物播种面积由2.5%下降到0.6%左右。大豆生产主要集中在合阳县、大荔县、华阴市、临渭区,4个县(市、区)大豆播种面积和产量占全市大豆播种面积和产量的60%以上,其他县(市、区)也有一定面积种植。受诸多方面的因素影响,大豆在渭南市只属于搭配作物,生产上不受重视。在春播区多种于旱地或瘠薄地,也有少量林下种植,在夏播区主要作为倒茬、间套作物,产量低,效益不高,发展缓慢^[1]。

1 渭南市大豆生产现状

1.1 大豆生产区域 渭南市地处暖温带,海拔在330~2645m之间,全年无霜期较长,农作物以一年两熟为主,大豆种植属关中春夏播大豆种植区域,以夏播大豆生产为主。主要为大荔县、华阴市、蒲城县、临渭区等邻近黄河、渭河灌区,属陕西省关中灌区夏播种植区域,合阳县、澄城县、白水县等县区旱塬种植春播大豆,属陕西省渭北旱塬种植区域。

1.1.1 关中灌区夏播大豆 主要在大荔县、华阴市、临渭区等区域,是渭南市大豆主要生产区,该区域土层深厚肥沃,灌溉条件良好,群众生产水平较高,机械化作业程度较高,特别是可依托华阴市、大荔县农垦集团土地集中连片优势发展大豆种植,对大豆种

植十分有利,适宜种植夏播生育期在95~105d的中熟大豆品种。种植面积最高时达1万 hm^2 左右,占全市大豆面积75%左右,常年平均产量1740 kg/hm^2 左右^[2],总产量1.74万t,是渭南市发展大豆生产最重要的区域。

1.1.2 渭北旱塬春播大豆 主要在合阳县、澄城县、白水县、富平县北部、蒲城县北部等地。该区域土壤含水量较低,土地贫瘠,降水少且分布不均,灌溉条件差,土地较分散,难以开展规模化种植和机械化种植,群众种植大豆主要为倒茬、间套作物,适宜种植生育期在120~135d的春播中熟大豆品种。常年播种面积在0.2万~0.4万 hm^2 ,占全市大豆总面积20%~25%,平均产量1275 kg/hm^2 左右,总产量在0.4万t左右。

1.2 大豆生产形势 2000~2015年期间,大豆播种面积基本在1.3万~2.0万 hm^2 之间,平均播种面积1.6万 hm^2 左右,总产量2.3万t,约占全省总产的8%。2016年以后,受大豆种植产量低、抗性差、种植成本不断升高、效益低下等因素影响,大豆种植面积急剧减少,2021年已减至0.4万 hm^2 。尤其是华阴市、大荔县等大豆主产区,近年来群众已基本不再发展大豆种植,改种玉米、西瓜等作物。渭北旱塬大豆种植面积也逐步缩减到不足0.2万 hm^2 ,且基本以果树、药材地套种为主。

1.3 大豆病虫害 大豆病害近年来发生较多,生产上主要病害有大豆立枯病、大豆霜霉病、大豆锈病、大豆根腐病等,给生产造成较大损失,病害有大豆立枯病和霜霉病,苗期发生立枯病较多,霜霉病在大豆各个生长时节均有发生。主要虫害为豆天蛾、

大豆食心虫、蓟马、蚜虫、点蜂缘蝽等,给生产造成较大损失的虫害有点蜂缘蝽、大豆食心虫、豆天蛾。近年来,渭南市灌区大豆生产中经常出现只长荚不结豆现象,严重时导致减产60%~80%,经调查与点蜂缘蝽为害有很大关系。主要草害有稗草、狗尾草、马唐、苍耳、马齿苋、铁齿苋等,近年来通过使用封闭式除草剂,草害为害大为减轻,但又带来了用药不当造成的药害问题,对大豆生产不利。

1.4 盛花期高温危害 近年来,渭南市每年地表温度超过40℃以上天数基本集中在7~8月,而此时正好是夏播大豆开花结荚的关键时期,由于大豆的开花期最适宜温度为20~25℃,超过35℃雄蕊就会死亡,因此,花荚因无法受精而脱落。据研究表明,高温对大豆生育期的花、叶造成影响很大,导致花粉败育、籽粒败育、荚数减少、荚粒减少等^[3]。因此,每年各县因为高温花粉败育造成大豆植株只长茎叶、不结豆荚或者空荚的现象均有发生,特殊年份造成减产达40%左右。

2 渭南市大豆生产存在的问题

2.1 农民种植积极性不高 由于最近几年大豆生产成本较高,产量不高且不稳定,比较效益偏低,农民种植大豆积极性受挫。分析主要原因:一是机械化水平低,生产效率不高。受大豆种植规模小、农户分散经营等因素影响,农机部门对引进和使用专用大豆生产机械动力不足,不能适应恢复大豆生产要求。二是大豆产量低。夏播灌区大豆产量位于1950~2280kg/hm²之间,渭北旱塬地区平均产量常年在1200~1600kg/hm²之间,不仅低于陕西省其他地市水平,也和全国大豆平均产量水平差距较大。三是大豆价格低。主要受国内市场大豆价格影响,大豆折合收入一般为9000~12000元/hm²,去除生产成本,基本没有收益或者收益很低。四是当地种植大豆没有得到相应的种植补贴和良种补贴,存在大豆生产有价无市,优质不优价等问题。五是大豆生产过程受其他因素影响较大^[4]。由于大豆种植效益低下影响农民种植收益,收益低又反过来影响农民种植大豆的积极性,导致大豆种植面积逐年下降,造成恶性循环。

2.2 新品种引进慢,示范推广不力 目前仅有陕西大华农垦种业有限责任公司和陕西振华农业科技有限公司开展大豆品种选育工作,近年来陆续审定通

过了3个大豆品种,其中陕垦豆4号在渭南市累计推广面积达到0.13万hm²以上。但从整体看,大豆示范展示引种工作还很薄弱,大豆的产量和品质受气候因素影响较大,各级农作物区域试验示范站开展工作主要以小麦、玉米为主,大豆示范展示开展较少,农民对大豆新优品种认识度不高,市场销售大豆品种存在多、乱、差等现象,种植品种仍以秦豆8号、中黄13等老品种为主,自留种较多,农家种、老品种仍有一定面积,纯度不高、种性退化、抗性差、容易发生病虫害,单产水平较低。大豆品种的选育、示范、推广速度远远低于小麦、玉米等作物,难以满足生产需要。近年来,群众对高油、高蛋白、高产、抗逆性强的大豆品种需求量很大,但市场上相应品种较少,减缓了大豆品种更新换代步伐。

2.3 管理粗放,不适宜规模化生产 大豆种植基本以家庭承包地为主,一家一户种植,生产规模小,良种化程度不高、植保措施不强、机械化程度低,科研投入不足,栽培管理措施简单粗放,混种混收严重,大豆商品价值低。产业化经营没有形成,农民效益难以保障。受气候和管理水平影响,农户肥水管理措施跟不上,对大豆各生育期肥水需求补给不及时,偏施氮肥,对磷钾肥配比重重视不够,造成大豆缺素症普遍发生,影响产量。另外一家一户种植也造成土地利用不足、管理模式不统一、没有形成专业化生产和规模化种植,产量不稳定,大豆品质不高、市场竞争力不强,影响农民收入。

2.4 大豆加工产业规模小,水平低 没有成规模的大豆加工企业,生产利用大豆基本以食用为主,停留在初级产品加工水平,如生产豆腐、豆干、豆豉等,还没有大豆精、深加工的研发生产企业。大豆产品产业链较短,没有规模企业,不能生产高附加值产品,进一步制约了大豆产业的发展。

2.5 大豆产能不足,影响市场需求 大豆作为重要的植物蛋白质来源,在渭南市主要用途有两方面:一是食用,即生产大豆油和大豆蛋白,渭南市大豆油生产基地主要位于大荔县,但本地大豆产量远远不能满足企业生产需要,常年需要外调大豆进行补充。二是饲料加工,利用豆粕加工生产饲料满足畜牧渔业生产需要。大豆是理想的优质植物蛋白食物,是人们补充蛋白质的重要来源,有利于人体生长发育和健康,既关系到人们日常生活的饮食需要,又关系

着人们餐桌上的食品安全^[2]。由于本地大豆供给严重不足,对保障本地粮食安全存在着很大的隐患。

3 渭南市发展大豆生产的优势

3.1 生产地域优势 渭南市位于关中平原东部,地处黄淮海高蛋白大豆优势产区,大豆栽培历史悠久,其中夏播灌区大豆生产地基本位于黄河、渭河滩地,光热条件好,地势平坦,肥水条件较好,灌溉条件充足,适宜大面积机械化操作,十分适合发展夏播大豆生产。在长期的生产实践中,以大面积种植、轮作倒茬和间作套种等多种方式,与其他粮食作物形成了轮作,保护了土壤肥力,同时也积累了比较完整的大豆栽培管理技术。

3.2 科研育种创新优势 近年来,渭南市种子企业紧跟市场需求,加强大豆品种选育工作,也取得了一定成绩,通过陕西省审定品种3个,还有5个品种正在参加生产试验,有望近期通过审定。陕西大华农垦种业有限责任公司是渭南市大豆育种的排头兵,拥有一支技术力量很强的大豆育种队伍,近年来先后审定大豆品种3个,其中陕垦豆4号具有高产、高蛋白、耐高温的优势,在华阴市大面积推广每 hm^2 平均产量3300kg左右,高产田块达3750kg以上,蛋白质含量45%,高于一般品种4%~5%,具有大面积推广的优势;陕垦青豆1号具有株型直立、青皮青仁、品质极佳的特点;陕垦豆6号具有高产、高含油量特点,适宜大面积种植推广。陕西振华农业科技有限公司近年来依托西北农林科技大学和陕西省商业化育种联合体开展联合育种,也取得了一定的成绩,有2个品种已经进入生产试验,预计很快通过审定。陕西省杂交油菜研究中心在大荔县设立了大豆科研育种基地,常年开展大豆品种选育工作,2019年秦豆2018通过陕西省审定,已成为陕西省大豆主栽品种。目前渭南市大豆科研育种工作已逐渐步入正轨,与西北农林科技大学和陕西省杂交油菜研究中心等省内有关科研单位建立了横向联合关系,大豆商业化育种联合体试验顺利开展,育种协作攻关的力度在不断加大。随着玉米大豆带状复合种植技术的推广和大豆种植面积恢复性增长,农业行政主管部门、种子工作单位、种业企业都认识到大豆产业发展的重要性,加大了对大豆品种选育和新品种引进工作的力度,为大豆品种更新换代打下了良好基础。

3.3 示范推广优势 随着玉米大豆带状复合种植

技术的全面推进,渭南市各县区加大了大豆品种引进示范推广的力度,部分种子企业也加大了大豆品种引进速度。通过大面积的试验、示范、展示,联系生产实际情况,能有效地筛选出适宜渭南市不同种植区域和不同栽培管理技术适用的大豆品种,对促进渭南市大豆生产起到有力的支撑作用。大豆品种更新换代速度的加快,使灌区大豆单位面积平均产量不断提高,创造了一些高产典型,如华阴市大面积种植陕垦豆4号,2020年每 hm^2 产量达3750kg,2021年更是达到了3825kg,远远超过渭南市平均单产水平。可以预期,随着大豆品种的更新换代和高产示范田的带动,渭南市大豆生产面积和产值一定会上一个新台阶。

3.4 产业链条开发优势 大豆营养价值很高,大豆及豆制品是居民饮食中主要的蛋白来源。随着大豆生产面积和产量逐年恢复,居民收入持续增加,居民膳食结构转变,大豆产业发展迎来了良好机遇。豆制品加工生产企业可以根据大豆品种特点和品质优势,大力开发不同营养和风味的大豆加工产品,积极开展农户+基地+公司共同发展模式,实现订单生产、产品加工、市场销售整个链条优化,提升大豆的附加值,增加农民和企业的收入。

3.5 政策和资金支持 中央出台了大力实施大豆和油料产能提升工程政策,加大耕地轮作补贴和产油大县奖励力度。为贯彻落实省市“确保粮食、油料安全”战略目标,渭南市将大力推广大豆玉米带状复合种植,发展规模化种植,通过强化农业科技攻关,将大豆玉米带状复合种植机具纳入农机购置与应用新产品补贴,增加大豆种植财政补贴力度,通过多种政策支持,加快大豆产业发展。

4 渭南市大豆产业发展对策

4.1 加大种植业结构调整力度,稳步推进大豆面积恢复增长 随着国家大力实施大豆和油料产能提升工程,大豆产能问题受到格外关注。渭南市政府已经出台大豆玉米带状复合种植实施方案,把大豆列为全市农业经济发展的后续支柱产业,提出每年建设大豆带状复合种植面积0.3万 hm^2 ,大田种植面积增加到1.3万 hm^2 以上的目标,要求各县区要千方百计采取措施,大力宣传大豆玉米带状复合种植模式,进一步转变群众观念,提高认识,继续调整农业产业结构,扩大大豆种植面积,这是保证增加大豆总

产能的基础。

4.2 加快大豆品种育种创新速度,增加大豆品种科技含量 大豆属于光温敏感型作物,在不同的生态区域,有不同的生长习性差异,各科研育种单位和种子企业要根据渭南市大豆生产实际情况,因地制宜,有效开展生态育种和抗性育种,尤其是针对市场上对高油、高蛋白、高产、抗逆性强的大豆品种需求,开展科技攻关和科企联合研发,加强大豆的科学研究,为不同生态区域生产上选育出抗逆性强、优质专(兼)用、适宜深加工的春夏播大豆新品种。

4.3 积极开展大豆新品种引进、示范推广工作,提升大豆种子科技水平 各级种子管理工作部门和种子企业、科研单位要加大对大豆新品种的引进和试验、示范、展示工作,通过品种试验、栽培管理技术集成、高产技术攻关、示范展示带动,充分展示大豆新品种的优越性,加快高产、优质、高油、高蛋白、特用大豆新品种推广速度,积极宣传良种使用优势,改变群众用种意识,提高良种覆盖率,提升大豆种子科技水平,加快大豆品种更新换代步伐。

4.4 积极推行农户+基地+企业生产模式,发展规模经营 要促进大豆产业化发展,必须把农户组织起来,把土地集中起来,建设标准化、规模化大豆优质生产基地,与大豆加工企业建立联合机制,推行农户+基地+企业生产模式。大豆生产基地要培养专业管理人员发展生产,积极探索栽培管理技术,逐步实现标准化管理和标准化生产,开展大豆订单生产,按照市场需求和豆制品加工企业对大豆质量的要求,从品种选择、栽培管理上下功夫,高标准严要求,确保大豆生产质量。使大豆生产由过去粗放式管理向精细管理转变,从只追求产量向追求质量、效益转变。有条件的龙头企业、农业专业合作社、种植大户可以探索与大豆产品加工企业实行定单种植,合同收购,做到优质优价,增加农民收入,可以有效防范和化解市场风险。

4.5 加强大豆良种繁育基地建设,提高大豆良种覆盖率 要发展大豆产业,必须要加强大豆良种繁育

基地建设,在华阴市、大荔县等大豆优势产区,建设大豆良种展示示范和良种繁育基地,通过标准化种植管理、收获贮藏、精选加工,来保障大豆种子的纯度和质量。各级种子工作部门要加强对企业大豆良种基地建设的技术指导和监督检查,确保大豆良种生产有序开展,增强大豆良种供给能力,逐步淘汰市场上一些种性退化、产量低、抗性差且对生产意义不大的老品种,逐步提高大豆良种统供率和覆盖率。

4.6 发展和引进大豆加工企业,发挥龙头带动作用

要立足渭南大豆种植业发展优势,积极发展大豆加工产业,引进或联合国内高科技、高附加值的深加工企业,深度参与大豆产业发展,逐步扩大和延伸大豆产业链,实现大豆产品多次增值,提高大豆产业经济效益。建议政府和农业农村主管部门加大调研力度,设立大豆产业发展基金,科学考察和论证大豆产业发展方向,要充分扶持大豆深加工和大豆综合利用的龙头企业,以市场需求开发多种用途的大豆产品,实现产、供、销一体化,提高大豆的附加值,增加企业和农民的经济收入,从而进一步拉动大豆生产^[5]。引领带动发展一批大豆加工企业,改变大豆加工企业规模小,抗市场风险能力差,个体作坊式加工标准低、效益低的问题,形成强劲的大豆精加工产业链,增加群众发展大豆种植生产的积极性,使大豆成为渭南市的农业支柱产业。

参考文献

- [1] 李思训,杨晓军.因地制宜 总体推进——陕西省大豆生产现状及发展对策.农业部,中国青年科技工作者协会.21世纪中国大豆产业发展研讨会论文集.北京:农业部,2003: 256-259
- [2] 屈洋,王可珍,康军科.陕西省大豆生产与产业发展战略.中国种业,2016(5): 4-7
- [3] 卢成,宫青涛,陶雨佳,尹帝,邢兴华,邢邯,江海东.盛花期高温对大豆结荚及产量的影响.大豆科学,2021,40(4): 504-509
- [4] 孙爱良.滨州市大豆产业发展面临的问题及建议.现代农业科技,2020(10): 234-236
- [5] 王立蓉,王贵军.庆阳市大豆生产现状与发展对策.甘肃农业,2004(7): 40

(收稿日期: 2022-04-27)