

· 中药资源 ·

山西省中药材种植业现状及战略发展思考[△]王俊斌¹, 郝唯宏¹, 王德富², 李振方², 吴永娜², 田洪岭³, 王晓民⁴, 牛颜冰^{2*}

1. 山西省园艺产业发展中心, 山西 太原 030001;

2. 山西农业大学 生命科学学院, 山西 晋中 030801;

3. 山西农业大学 经济作物研究所, 山西 吕梁 032200;

4. 山西农业大学 棉花研究所, 山西 运城 044000

[摘要] 目的: 充分了解山西省中药材, 特别是“十大晋药”中药材的品种分布和发展趋势, 为全省中药材种植的统筹规划、合理布局提供参考, 也为探索山西省中药材产业高质量发展提供思路和科学支撑。方法: 依托县级中药材业务部门的调查数据及实地调研材料, 结合国家中药材产业技术体系长治综合试验站、浑源综合试验站、运城综合试验站的抽样调查资料, 对 2021 年山西省中药生产情况进行统计和分析。结果: 山西省以连翘、黄芪等“十大晋药”中药材为代表的中药材区域布局基本形成, 种植面积快速增长, 产量产值稳定增加, 但也存在道地优势开发不足、良种繁育推水平不足、产地初加工能力不足、品牌数量和影响力不足等问题。结论: 应从资源保护利用、良种选育推广、生产标准规范、人才培育引进及融合创新发展等方面推进山西省中医药强省战略的实施。

[关键词] 山西省; 中药材种植业; 生产统计; 战略发展**[中图分类号]** R282 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-4890(2023)11-2268-06**doi:**10.13313/j.issn.1673-4890.20230111002**Cultivation of Chinese Medicinal Materials and Strategic Development in Shanxi province**WANG Jun-bin¹, HAO Wei-hong¹, WANG De-fu², LI Zhen-fang², WU Yong-na², TIAN Hong-ling³,
WANG Xiao-min⁴, NIU Yan-bing^{2*}

1. Shanxi Horticultural Industry Development Center, Taiyuan 030001, China;

2. College of Life Sciences, Shanxi Agricultural University, Jinzhong 030801, China;

3. Institute of Economic Crops Research, Shanxi Agricultural University, Lyuliang 032200, China;

4. Institute of Cotton Research, Shanxi Agricultural University, Yuncheng 044000, China

[Abstract] **Objective:** To fully understand the variety distribution and development of Chinese medicinal materials in Shanxi province, especially the "top ten medicinal materials in Shanxi province", to facilitate the overall planning and reasonable layout of Chinese medicinal materials planted in Shanxi province and provide ideas and scientific support for the high-quality development of Chinese medicinal material industry in Shanxi province. **Methods:** The statistical data and analysis report on the production of Chinese medicinal materials in Shanxi province in 2021 was formed by the survey and field research from county-level departments of Chinese medicinal materials, combined with the sampling data from Changzhi, Hunyuan and Yuncheng test stations of national Chinese medicinal material industry technology system. **Results:** The regional distribution of Chinese medicinal materials represented by Forsythiae Fructus and Astragali Radix (top ten medicinal materials in Shanxi province) was basically formed in Shanxi province, with rapidly increased planting area and steadily increased output. However, there were some limitations, such as insufficient development of local advantages, insufficient breeding and propagation of superior varieties, low primary processing in producing areas, and limited number and influence of brands. **Conclusion:** It is necessary to promote the strategy of strengthening the province with traditional Chinese medicine from resource protection and utilization, breeding and promotion of superior varieties, production

[△] **[基金项目]** 财政部和农业农村部: 国家现代农业产业技术体系资助项目^{*} **[通信作者]** 牛颜冰, 教授, 研究方向: 中药材生态栽培与资源综合利用; Tel: 0354-6287205, E-mail: niuyanbingbest@163.com

standards, talent cultivation and introduction, integration and innovation development, etc.

[Keywords] Shanxi province; cultivation of Chinese medicinal materials; production statistics; strategic development

山西省处于我国华北地区,位于 $N34^{\circ}34' \sim 40^{\circ}44'$, $E110^{\circ}14' \sim 114^{\circ}33'$,总面积15.67万 km^2 ^[1]。从地貌上看,山西地势东北高而斜向西南,属于典型的黄土覆盖的山地高原,起伏不平、河谷纵横,区域内分布山地、丘陵、高原、盆地、台地等多种地貌,山区面积占总面积的80.1%。山西省地跨黄河、海河两大水系,境内共有大小河流1000余条,主要为季节性河流,水量变化季节性差异大^[2]。山西土壤环境和自然植被尤为多样,野生植物资源丰富,不仅有国家一级保护植物红豆杉,二级保护植物连香树、翅果油树、水曲柳、核桃楸等,还有众多的野生药用植物分布于丘陵山地间^[3]。复杂的地理、多样的气候、良好的生态赋予中药资源得天独厚的生境,也赋予山西独特的中药资源和久远醇厚的中医药文化,至今上党、河东一带仍留有大量伏羲、神农的遗迹遗址和民间传说。山西中药材具有鲜明的地域特征和独特的疗效,素有“北药”之称^[4-5]。据第四次全国中药资源普查工作统计,山西全省分布中药材1788种,包括植物药1625种,其中道地药材及大宗药材有30多种,中药种植面积达300多万亩^[6](1亩 $\approx 666.67\text{ m}^2$)。

经过多年的发展,中药产业已成为山西省农村经济中极具发展潜力的优势产业,成为助力乡村振兴、促进农民稳定增收的主导产业^[7-8]。为进一步挖掘中药资源优势、壮大产业规模、提升全产业链效益,山西省委、省政府提出了建设中医药强省的重大战略。2020年,山西省遴选出“十大晋药”中药材(黄芪、党参、连翘、远志、黄芩、柴胡、苦参、山楂、酸枣仁、桃仁),作为山西省道地中药材的代表重点发展^[9]。

为充分了解山西省中药材种植和发展趋势、品种和种植分布,以及主产县的变化,本研究对2021年山西省中药材种植资料进行分析整理,总结出山西省当前中药材产业,特别是“十大晋药”产业发展的现状和存在的问题,并提出了对未来山西省中药材产业发展战略方向的几点思考,为山西省中药材种植的统筹规划、合理布局提供借鉴,也为探索山西省中药材产业高质量发展路径提供思路。

1 数据来源与分析方法

1.1 数据来源

依托山西省中药材业务系统及国家中药材体系长治综合试验站、浑源综合试验站、运城综合试验站调查收集的2021年山西省境内的中药材种植种类和种植面积数据:1)在前期研究基础上设计“中药种植调查样表”并逐级下发到县级相关部门进行数据统计;2)县级中药材业务部门根据乡镇、种植企业、合作社、种植大户等报送数据,结合走访调查,对县域内中药材种植实际情况进行数据整理;3)国家中药材体系长治试验站、浑源试验站、运城综合试验站组成调研团队对数据进行随机抽样验证并进行实地调查;4)在科学统计分析的基础上,形成统计数据。

具体统计数据包括中药材的种植品种、种植方式、种植面积(包括大田面积、林下面积、野生抚育面积、种子种苗面积、新种面积、采收面积、留床面积等)、干货产量(平均亩产、最高亩产、总产量等)、产值(销售单价和总产值等)。

1.2 分析方法

利用中药学、统计学、计算机信息学等学科的技术方法,采用分类分析、趋势分析、对比分析等^[10],从省域中药材种植情况、不同类型中药材种植情况等多个维度对2021年度全省中药材种植情况进行统计分析。

2 结果

通过调查统计,2021年山西省有108个县种植中药材,占全省县域数的92.3%。共种植中药材61种,中药材种植总面积约348万亩,中药材年产量约50.5万t,总产值约82.8亿元。近年来,山西省遵循道地生产、合理优化布局,初步形成太行山、太岳山、恒山、吕梁山、晋南边山丘陵五大道地中药材生产基地,也是“晋药”主产区和优势产区。以连翘、黄芪等“十大晋药”为首的中药种植面积快速增长、产量稳定增加、产值不断提升,使得中药产业成为山西经济结构转型的战略选择,成为具潜力的特色产业和富民产业。

2.1 种植面积快速增长

2021年,山西省中药材种植面积为348万亩,较2012年增加200万亩。中药材种植万亩以上的品种有连翘、黄芪、柴胡、黄芩、山楂、远志、菊花、苦参、党参、丹参、槐米、赤芍、牡丹皮、地黄、金银花、苍术、艾叶、板蓝根、山茱萸、知母、蒲公英等,种植面积占全省中药材种植总面积的92%。

2021年,“十大晋药”中连翘、黄芪、黄芩、山楂、党参、远志、柴胡、苦参总种植面积约289.03万亩,占全省中药材种植面积的83.1%;菊花、丹参、槐米的种植面积也分别达到了6.80万、4.46万、4.23万亩,也属于种植面积较大的中药材种类;桃(山桃)和酸枣在山西省全域内均有分布,药用的多为野生资源,未列入本次调查统计之列。

2.2 产量稳定增加

自2016年以来,山西省中药材产量稳步提升(图1)。2021年,中药材产量为50.5万t,约占全国中药材总产量的10%。产量0.5万t以上的有山楂、黄芩、菊花、地黄、柴胡、丹参、苦参、赤芍、山药、黄芪、连翘、远志、槐米、艾叶、蒲公英等,产量共占全省中药材总产量的95.9%。“十大晋药”(不包括酸枣仁、桃仁)中药材产量为33.94万t,占全省中药材总产量的67.2%。

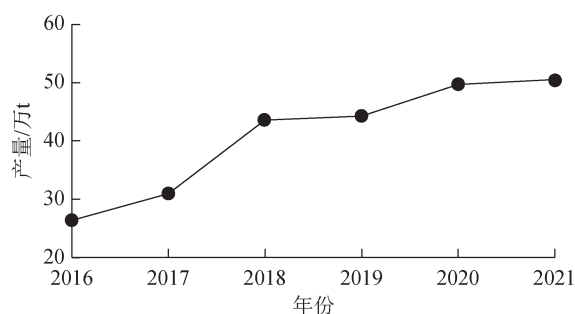


图1 2016—2021年山西中药材产量统计

对山西省年产量1万t以上的中药材进行统计发现,“十大晋药”产量仍在前列。其中,山楂产量最高,达到18万t,其次是黄芩6.80万t、柴胡3.08万t、苦参2.37万t、黄芪1.43万t和连翘1.01万t。远志的产量在1万t以下,为0.85万t。此外,菊花和地黄的产量均在3万t以上,在山西省中药种植中占重要地位,山西省现已成为我国菊花和地黄的主产区。

2.3 产值不断提升

2021年,山西省中药材总产值为82.8亿元。年产值1亿元以上的品种有黄芩、柴胡、地黄、远志、连翘、山楂、菊花、黄芪、蒲公英、槐米、丹参、党参、赤芍、苦参、山药等,产值占全省中药材总产值的85.2%。“十大晋药”(不包括酸枣仁、桃仁)中药材总产值为49.99亿元,占全省中药材产值的60.4%。黄芪和柴胡的产值均在10亿元以上,分别为15.02亿、13.87亿元,在山西省中药产业中占据重要地位。

近5年,多数“十大晋药”中药材价格上涨。连翘和酸枣仁受前几年花期冻害影响,库存不足,价格一路飙升。柴胡受2021年秋汛影响,部分地区减产,价格稳中有涨。黄芪、党参、苦参在2020年之后受《中华人民共和国药典》2020年版标准提升、干旱导致种苗减少、多省开展黄芪党参药食同源试点等多重因素影响,供求关系发生转变,价格上涨。

受连作障碍等因素的影响,怀地黄主产区已由河南省焦作地区(古怀庆府一带)移向山西晋南的临汾、运城等地。且受自然因素和社会环境等各方面因素的影响,2021年地黄收购价格提升了2~3倍,极大提高了山西省地黄的种植积极性。

2.4 “十大晋药”种植布局趋于合理

近年来,山西依托资源优势,顺应气候地势,遵循道地生产,打造中药拳头产品,初步形成了太行山、太岳山、恒山、吕梁山、晋南边山丘陵五大道地中药材生产基地,也是“晋药”主产区和优势区。“十大晋药”中黄芪主要分布于恒山和太行山北部区域;党参、连翘主要分布于太行山南部区域;黄芩、柴胡、山楂主要分布在晋南边山丘陵区域一带;苦参、远志主要布局于晋南边山丘陵、吕梁山南部、太岳山西部区域。

“十大晋药”(不包括酸枣仁、桃仁)具体种植分布如下:黄芪种植面积约45万亩,其中82.4%分布于大同市浑源县、广灵县、朔州市应县、忻州市繁峙县、代县等恒山和太行山北部区域。党参种植面积约5万亩,其中75.7%分布于长治市平顺县、沁源县、晋城市陵川县等太行山南部区域。连翘种植面积约130万亩,其中55.2%分布于长治市平顺县、长子县,晋城市陵川县、临汾市安泽县一带。

远志种植面积约9万亩,其中95.1%分布于晋南边山丘陵、吕梁山南部、太岳山西部区域,包括运城市闻喜县、新绛县,以及临汾市洪洞县、永和县等地。黄芩种植面积约35万亩,运城市闻喜县、万荣县、临汾市襄汾县的种植面积占28.1%。柴胡种植面积约40万亩,其中35.9%分布于晋南边山丘陵区域,如运城市闻喜县、夏县、万荣县、稷山县、临汾市洪洞县等地。苦参种植面积约6万亩,主要分布于吕梁山和太岳山区域的兴县、方山县、沁源县、武乡县、娄烦县一带,占全省总面积的81.7%。山楂种植面积约20万亩,其中运城市绛县、闻喜县、稷山县等晋南边山丘陵区域占全省种植面积的92.6%。酸枣仁和桃仁在全省均有分布,药用的多为野生,本文未做统计。

3 山西中药产业发展面临的主要问题

3.1 道地产区未发展为主要产区

通过调研发现,多年来,山西省部分传统道地中药材种植面积和年产量并未随着市场需求量的增加而增加,所占市场份额不断下降。以党参为例,党参得名于上党,潞党参是优质道地药材的代表。潞党参种植多在太行山区,地块较小,没有配套的机械。潞党参种植要经过育苗、挖苗、移栽、采收等过程,需要大量劳动力,而传统潞党参产区农业人口老龄化问题严重,从事党参种植的多为60岁以上农民。因此,导致近年来潞党参种植面积保持在5万亩左右。形成鲜明对比的是甘肃省党参种植面积已达到65万亩,仅渭源一县每年种植面积稳定在10万亩以上,被称为“党参之乡”。

3.2 道地品种未提升为优良品种

山西省有道地药材30多种。“十大晋药”中药材中,仅在远志、苦参、黄芪中选育出4个新品种(表1),其他仍在沿用农家种。整体中药材品种混杂,种子纯度、净度不够,影响田间管理和产品品质。中药材资源优势未能转化为竞争优势。这也是制约山西省中药材产业高质量发展的主要问题。

3.3 道地产品未开发成优质产品

山西省中药材每年产地加工约15.2万t,占总产出的30%。其余70%以原材料形式销往全国各地。中药材加工形式单一,多参照饮片的方式加工,黄芪、党参少数用作茶饮和食品内添加。以“十大晋药”中药材为原材料的黄芪茶、党参茶、连翘叶茶、黄芩叶茶、山楂叶茶、酸枣叶茶等药茶品种,79个生产企业年加工干毛茶868t,不足全国全年茶干毛茶总产量的0.03%。

3.4 道地品牌未打造出知名品牌

山西是中药材资源大省和中药材种植大省,中药材资源数量大、品质优,具有鲜明的地域属性,道地药材品牌优势明显。中药品牌建设直接依赖于其生长的自然环境,如气候、土壤、温度、地形地貌等因素。多年来,山西中药材依托其优越的自然条件和传统的中医药传承,形成了一大批著名道地药材品牌。以中药材地理标志认证为例,通过认证数量28个,占全国的2.4%(表2)。认证品种主要集中在“十大晋药”中药材,占全省的89.3%。其中,黄芪有恒山黄芪、介休绵芪、沁源绵黄芪,党参有平顺潞党参、陵川潞党参、壶关党参、上党党参、平顺党参,连翘有安泽连翘、平顺连翘、沁源连翘、上党连翘。但同品种品牌内部竞争激烈,同时对外宣传推广力度不够,品牌优势未挖掘,品牌知名度还有待提升。

4 山西中药种植战略发展中的思考

4.1 完善中药资源保护,实现中药产业可持续发展

“十大晋药”中药材中,连翘、酸枣、桃仁野生资源非常丰富。连翘可利用野生资源有1000万亩,酸枣可利用野生资源有300万亩,山桃仁可利用野生资源有100万亩。应合理开发天然药源,提倡科学采集,尤其要注重加大对道地中药材资源的保护力度。保护好、开发好、利用好野生中药材资源,建立野生中药材保护区,发展野生抚育和林下中药

表1 山西“十大晋药”中药材选育的品种

药材	选育品种	品种特性	选育单位
远志 <i>Polygala tenuifolia</i> Willd.	“晋远1号”	抗根腐病、耐渍、耐旱性强	山西农业大学经济作物研究所
	“晋远2号”	抗涝性强	
苦参 <i>Sophora flavescens</i> Ait.	“振苦1号”	耐旱、耐贫瘠、抗虫抗病性较强	山西振东道地药材开发有限公司
	“振苦2号”	喜水肥,抗病虫性较强	

表 2 山西中药材地理标志认证统计

地理标志类型	山西认证数及认证品种	全国认证数
国家地理标志保护产品	2: 安泽连翘、恒山黄芪	302
农产品地理标志保护产品	11: 平顺潞党参、阳城山茱萸、平顺连翘、介休绵芪、绛县黄芩、新绛远志、绛县柴胡、代县黄芪、沁源连翘、沁源绵黄芪、灵石酸枣仁	385
地理标志证明商标	13: 陵川潞党参、陵川连翘、壶关党参、上党党参、上党连翘、潞州黄芩、介休绵芪、万荣柴胡、平顺党参、平顺连翘、芮城菊花、稷山柴胡、高平山茱萸	473
地理标志集体商标	2: 闻喜黄芩、闻喜柴胡	

注：数据统计截至 2021 年 12 月 31 日。

材种植模式；研究推广相适应的生产技术及标准，引进省外良种进行品种更替，开发适合山地果实采摘和林下药材采收的机械设备；不断促进中药资源的更新繁殖和资源蕴藏量，实现优势资源的可持续利用，进而确保山西省中药材产业可持续发展。

4.2 依托科技创新，选育、扩繁、推广适宜的中药材良种

各级政府和中药材企业应设立科研专项基金，协调省内外高等院校、科研机构、科技企业牵头的良种攻关力量，针对晋产道地药材中迫切需要的育种实际工作，开展适宜山西地域生境的中药新品种繁育推广。同时，制定全省中药材良种认定标准，为中药材品种认定开放绿色通道。推动农技推广机构、种子种苗企业开展良种扩繁和新品种示范推广。力争达到认定一批新品种、选育一批新品系、创制一批新种质的效果。

4.3 加强栽培技术规范，加快中药全产业链标准化建设

中药材生产标准化是产出优质中药材的必要途径。山西省通过十几年的努力，建成了一批中药材标准化示范基地。下一步应对标新版《中药材生产质量管理规范》，结合本省中药材生产实际，尽快出台山西省中药材标准化基地建设标准。结合山西省中药材区域布局和“十大晋药”中药材品种，重点研究推广黄芪、党参的生态种植技术，连翘、酸枣、山桃的野生抚育技术，黄芩、柴胡、远志、苦参的减施增效技术，山楂的更新复壮技术。为播种、管护、采挖全环节提供技术支撑和机械保障，在“逆境出质量”的前提下，保证产量供应，让老百姓用得上、用得起优质中药材。

4.4 启动示范引领模式，持续引进和培育中药龙头企业 and 科技人才

鼓励中药材专业人才到生产一线指导生产实践、

完善政策保障、提供创业平台；抓好新型职业农民培训和农村实用人才培养，充分发挥中药材技术体系和中药材专家团队技术服务的作用；打破条件限制，吸收更多年轻人加入技术体系和专家团队。

4.5 推进中药精深加工和文化康养建设，不断延伸中药材产业链

提升产地初加工能力，延长中药材产业链条，增加中药材产品附加值。积极推进黄芪、党参的药食同源试点，打造拳头产品；开发山楂、桃仁等功能食品；继续推广连翘叶茶等山西药茶主打产品。积极融入康养产业，推动中药材向预防、保健、康复、食疗等方向延伸，研发、生产以道地、特色药材为主要原料的保健食品、药膳药酒、药茶药菜。不断打造“晋品·晋药”省级区域公用品牌+企业品牌+产品品牌的品牌矩阵。畅通销售渠道、培育龙头企业、挖掘产品优势、找准品牌定位、激活市场主体、调动农户种植积极性，逐步恢复党参等道地中药材的道地优势，让晋产优质药材卖出好价钱，让晋药品牌振兴起来。

5 结语

中药材作为中医的物质基础，不仅是具有战略性特点的重要资源，也是山西省战略转型的重要支撑点。本研究在对山西省中药种植情况进行充分调查的基础上，总结出山西省中药材种植的优势和存在的瓶颈问题，掌握该省中药产业发展趋势，根据市场发展要求，因地制宜制定中药产业发展规划，坚持以科技创新为动力，着力打造中药科研创新链、完善中药资源开发与保护链、延伸中药服务链、提升中药产业价值链，最终形成一产基地标准化、二产生产集约化、三产服务科技化的空间架构，并不断发挥基地在标准化栽培管理中的示范带动作用，进而推进山西中医药强省战略。

参考文献

- [1] 李茂盛,李劲民. 山西省情报告(2014)[M]. 北京:社会科学文献出版社,2014.
- [2] 戴宁.“闹”出来的好山西[J]. 中国产业,1997(1):48-51.
- [3] 宋月荷,任鹏,孙笑宇. 山西省屯留区野生药用植物资源现状调查[J]. 山西农业科学,2020,48(12):1974-1977.
- [4] 全瑾. 从伏羲、神农和黄帝追溯中医药远古文明[J]. 中医健康养生,2021,7(11):75-77.
- [5] 裴左琴. 推进山西省中药材发展的措施[J]. 农家参谋,2020(4):73.
- [6] 黄璐琦,陆建伟,郭兰萍,等. 第四次全国中药资源普查试点外业调查情况简报[J]. 中国现代中药,2013,15(7):535-537.
- [7] 闫娟娟,冯海. 产业链视角下山西中药产业发展研究[J]. 中国中医药信息杂志,2013,20(1):11-12.
- [8] 文榕,原旭冰,李瑞莲,等. 聚焦学术前沿,助推山西中药产业发展:中国生物工程学会第十四届学术年会糖科学与山西中药产业发展论坛概述[J]. 中国生物工程杂志,2021,41(10):134-137.
- [9] 秦雪梅,李爱平,李科,等. 山西黄芪产业发展思考[J]. 中国中药杂志,2016,41(24):4670-4674.
- [10] 王慧,张小波,汪娟,等. 2020年全国中药材种植面积统计分析[J]. 中国食品药品监管,2022(1):4-9.

(收稿日期: 2023-01-11 编辑: 田苗)