

保障甘肃中药材产业持续发展之刍议

马中森¹, 安莹娟¹, 郑海霞², 潘丽娟¹, 张志明³, 李喜香³, 黄清杰³, 刘效瑞¹

(1. 陇西保和堂药业有限责任公司, 甘肃 陇西 748100; 2. 甘肃医学院, 甘肃 平凉 744000;
3. 甘肃省中医院, 甘肃 兰州 730050)

摘要: 由于甘肃省位居独特的自然资源优势, 造就了量多质优的中药材种类及品牌。甘肃省中药材产业持续发展具有其独特的优势和挑战, 但是在资源保护、品质提升和市场竞争力、在产地趁鲜切制和 GAP 基地建设等方面仍面临诸多难题和挑战。针对甘肃省的中药材产业发展现状, 从强化产业政策的引导与支持, 再提升中药材规范化种植及加工水平, 督导企业主体责任制的落实, 提高完善质量监管体系建设, 助推产业技术体系持续升级, 大力培育产业化龙头企业等方面提出甘肃省中药材产业持续发展的思路。进而提出了提高中药材产地加工片及切片加工的规范化程度, 提倡对国家鼓励中药材 GAP 种植配套相应激励政策, 积极响应自觉执行国家相关产业政策等发展建议。

关键词: 甘肃中药材; 产业; 持续发展; 现状; 保障措施

中图分类号: S567

文献标志码: A

文章编号: 2097-2172(2025)04-0301-06

doi: 10.3969/j.issn.2097-2172.2025.04.002

A Discussion on the Continuous Development of Traditional Chinese Medicine Industry in Gansu

MA Zhongsen¹, AN Yingjuan¹, ZHENG Haixia², PAN Lijuan¹, ZHANG Zhiming³,
LI Xixiang³, HUANG Qingjie³, LIU Xiaorui¹

(1. Longxi Baohetang Pharmaceutical Co., Ltd., Longxi Gansu 748100, China; 2. Gansu Medical College, Pingliang Gansu 744000, China; 3. Gansu Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Lanzhou Gansu 730050, China)

Abstract: Gansu Province, with its unique natural resource advantages, has cultivated a wide variety of high-quality traditional Chinese medicinal (TCM) herbs and well-known brands. While Gansu enjoys distinct advantages in the continuous development of its TCM industry, it also faces many challenges in areas such as resource protection, quality improvement, market competitiveness, fresh processing at production sites, and GAP (Good Agricultural Practice) base construction. In light of the current status of the industry, this paper proposes development strategies for sustainable growth of Gansu's TCM industry, including strengthening policy guidance and support, enhancing standardized cultivation and processing, ensuring enterprise accountability, improving quality supervision systems, upgrading technological systems, and nurturing leading industrial enterprises. The paper further advocates for increasing the standardization of origin slicing and processing, supporting state-backed GAP cultivation with matching incentive policies, and actively implementing relevant national industrial policies.

Key words: Gansu traditional Chinese medicine; Industry; Sustainable development; Current status; Safeguard measure

全面建设符合《中药材生产质量管理规范》(GAP) 中药材 GAP 规范化生产基地, 实现中药材高质量产地趁鲜切制及加工、大力提升中医药产业发展水平, 这是我国中医药产业持续、健康、长足发展的根本途径^[1]。由于甘肃省位居独特的

自然资源优势, 造就了量多质优的中药材种类及品牌。甘肃省的中药材产业持续发展具有其独特的优势和挑战, 一是特殊的地理位置和多样的地形地貌蕴藏着丰富的中药资源, 这些资源在多民族聚居的历史背景下形成了具有民族特色的中药

收稿日期: 2025-01-07; 修订日期: 2025-02-25

基金项目: 国中医药科技中药保障和创新能力提升项目[中药便函(2023)24号]。

作者简介: 马中森(1966—), 男, 甘肃定西人, 中药师, 主要从事中药资源研究及开发工作。Email: mzs96147266@163.com。

通信作者: 刘效瑞(1955—), 男, 甘肃渭源人, 推广研究员, 研究方向为中药材新品种选育及规范化种植技术推广。Email: 281984956@qq.com。

材产业；二是严酷的生态环境造就了药材的优良品质和独特疗效，使得甘肃中药材在全国范围内享有盛誉；三是依中药材产地趁鲜切制和 GAP 基地建设的状况，从加工增值、GAP 基地建设、药材保质、产业增效等方面颇具优势。甘肃省对这项集经济效益、社会效益、生态效益、环境效益于一体的多元化产业高度重视^[2]。2021 年甘肃省药品监督管理局等十厅局联合发布了《关于印发甘肃省大宗地产中药材产地加工(趁鲜切制)工作方案的通知》(甘药监发〔2021〕149号)^[3]；2023 年甘肃省药品监督管理局等五厅局联合发布了《甘肃省〈中药材生产质量管理规范〉监督实施示范建设实施方案的通知》(甘药监发〔2023〕107号)^[4]；2023 年 8 月份甘肃省药品监督管理局等五厅局又联合举办了“甘肃省《中药材生产质量管理规范》监督实施示范建设培训推进会议”。2023 年 6 月份根据国家药品监督管理局为有序推进《中药材生产质量管理规范》(GAP)^[5]，为了从源头提升中药质量，聚力开展中药材新版 GAP 监督实施示范建设工作^[6]，2023 年 7 月份甘肃省药品监督管理局首先对具体实施细则召开了全省征求意见会议、8 月份在岷县召开了全省 40 个县实施示范建设培训推进会。鉴于此，我们通过对甘肃省实施中药材产地趁鲜切制加工及 GAP 基地建设总体情况的分析，探讨甘肃省中医药产业的现状及发展^[7]，针对甘肃中药材持续发展的现状及存在的问题提出了发展思路及今后发展建议，为甘肃省中药材产业高质量发展提供借鉴。

1 产业现状

1.1 政策支持

2018 年，甘肃省委、省政府就聚力紧紧抓住国家发展中医药产业的良好契机^[8]，奋力争取国家层面对中医药产业的大力支持，密切围绕建设国家中医药产业试验区的先行先试、深入探究创新五位一体“龙头企业 + 农民专业合作社 + 规范化种植基地 + 标准化加工车间(工厂)+村(厂)党支部”试点，全面促进甘肃省中药材产业由独特的资源优势向产业规范化优势的转化^[9]，大力助推农民增收致富、高质量快速振兴陇原乡村再发展^[10]。这一产业政策出台后，对于更好地整合中药材独特资源及产地加工规模^[11]，科学地引导中药材种

植及加工企业发挥“龙头企业 + 农民专业合作社 + 规范化种植基地 + 标准化加工车间(工厂)+村(厂)党支部”等新型模式的示范作用，助推中药材质量管理体系有序延伸到种植及加工环节，率先从源头上真正保障中药材及产品质量^[12]。2024 年 3 月 13 日《甘肃日报》报道，2024 年甘肃省中医药产业链总规模达到 808 亿元，较上年增长 14.93%。2024 年新目标是甘肃力争中医药全产业链规模达到 900 亿元，全面提升中医药对经济及社会的贡献率。这些举措将极大地把甘肃省的中药材初级原料向全国各大中药加工企业持续供应转型，再进一步聚力形成发展甘肃省中医药产业的竞争优势^[13]，持续聚力驱动甘肃省建设国家中医药产业发展综合试验区的快车道和高速发展带^[14]。各级政府在政策层面的大力支持是甘肃省全面落实《中药材生产质量管理规范》和产业提质增效的基本保障。

1.2 产业发展势头强劲

甘肃省的中药材种植面积和产量长期居于全国前列。近年来，甘肃省中药材生产保持了较快的增长速度。从 2012 年到 2024 年，全省中药材种植面积从 21.12 万 hm^2 增加到 30.67 万 hm^2 ，增幅达 45.2%；产量从 75.94 万 t 增加到 115.00 万 t，增长了 51.4%。但在中药材加工过程中，存在将道地药材视为农副产品进行盲目地切制和加工^[15]，对产品没有做到准确地定位，加工水平低且不规范，管理水平不达标的问题^[16]，对加工品的流向控制难度极大，造成质量安全隐患的因素诸多，各级的监管难度颇大。其次，甘肃省制定出台的相关政策的机制只能局限于在本地实施，对于发挥本省道地药材全面开拓全国市场的阻力将会更大。怎样加快甘肃省中医药产业的转型及更进一步的发展，促进中药材种植业与加工业的密切融合，持续推进中药材全产业链的高质量全面发展与升级，这是目前甘肃省需要尽快解决的重中之重。目前随着中药材 GAP 种植基地建设和产地趁鲜切制加工试点工作的再推进，建立健全试点工作、沟通协调机制，牵头成立省、市、县各级一体化行业工作队，聚力解决中医药产业发展之中的重点及难点问题^[17]；继续强化、建立、健全中药材全产业链标准化追溯体系^[18]，加大力度严厉打击违法违规加工、生产、购销中药材及中药饮

片的不法行为;继续强化与靠实企业主体责任制的作为,进一步健全质量管理体系的规范化程度;加大力度地督导中药生产企业购进中药材产地加工《药品生产质量管理规范》(GMP)切片产品的监督水平^[18];推广及实行以产业为导向的科研一体化机制;全力打造标准化及精深化加工、科学化及规范化种植^[19]、标准化的检测、品牌化的营销、信息化的流通、质量追溯系统化为一体的诚信道地药材全产业链发展集成体系。

1.3 企业管理日益完善

深入探索“龙头企业+农民专业合作社+规范化种植基地+标准化加工车间(工厂)+村(厂)党支部”新型模式,尽快彻底解决甘肃省中药材产地加工不规范、标准化水平低下、监管涣散等难题,形成既全面又系统的全产业链风险管控体系是目前企业亟须解决的问题。企业积极自觉参与推进中药材规范化种植、加强农业污染预防 and 环境保护、建立健全质量管理和标准体系、规范大宗道地中药材产地加工管理、全面落实中药饮片生产企业主体责任、规范药材产品标识标签管理、建立优化质量追溯体系、强化全产业链质量安全监管、注重科技研发和人才培养、真正发挥基层党组织作用、助力产业发展等显得非常必要。要做到真正破解中药材产地加工和中药饮片溯源监管之难题,再加强中药材产地加工和中药饮片生产源头更好治理的全过程及质量系统化的安全管控,示范、推广、实施中药材规范化种植、彻底防止农业污染源的二次污染、进一步建立健全质量标准化监管体系、真正规范中药材产地趁鲜切制及加工与 GAP 基地建设、建立完整的追溯体系等系统工程,对于持续聚力打造“厚道甘肃、地道陇药”的品牌是非常迫切和完全必要的。

1.4 资源优势得天独厚

1.4.1 优良品种较为丰富 良种是建设中药材 GAP 基地的首要条件和物质基础。全国现有中药材优良品种 225 个,其中甘肃省就有 14 个,占全国同期优良品种数的 6.2%^[20]。

1.4.2 知名品牌众多 甘肃省中药材种植大县岷县、渭源县、陇西县、西和县及民乐县分别荣获农业农村部“中国当归之乡”“中国党参之乡”“中国黄芪之乡”“中国半夏之乡”“中国板蓝根之乡”之盛

誉。甘肃省岷县当归、渭源白条党参、陇西黄芪、陇西白条党参、礼县铨水大黄、西和半夏、文县纹党、华亭独活、民勤甘草、武都红芪、瓜州枸杞、靖远枸杞等 13 个道地中药材品种荣获国家原产地认证^[21],并颁发了证书。

1.4.3 先进机械的配套使用 目前,甘肃省药企已拥有并正在使用着大量先进的现代化药材田间作业机械及初加工机械,主要有中药材栽培整地机、移栽机、采收机、自动化清洗机、智能切片机、数控高速截断往复式切药机、精准烘干线、步进式烤房、全自动药材包装机等。这些现代化药材田间作业机械及初加工机械为甘肃中药材产业的持续发展创造了先决条件。

1.4.4 药企优势 入住甘肃的大型制药企业已有三十多家,其中兰州佛慈西域药业集团有限责任公司、国药控股甘肃有限公司、兰州东瑞制药有限公司、甘肃奇正藏药股份有限公司等大型现代化药企,规模大且效益显著,且每个企业都有较大规模的药材 GAP 种植基地。

1.4.5 行业教育优势 甘肃中医药大学是甘肃省人民政府与国家中医药管理局共同建设的高校,是西北地区唯一一所具有博士学位授予权的中医药类高校,同时也是全国第四次中药普查甘肃省试点工作的技术依托单位、国家中药材种子种苗繁育基地建设指导单位、甘肃省道地中药材标准制定的工作牵头单位,在甘肃省中药材 GAP 基地建设及产地中药材趁鲜切制加工中发挥着极其重要的作用。

2 发展思路和建议

针对甘肃省大宗中药材 GAP 基地建设及产地趁鲜切制加工中存在的突出问题^[22],为全面实现中药材产地趁鲜切制加工及 GAP 基地建设高速运行和进一步提升甘肃中医药产业发展水平,因地制宜地提出了甘肃省中药材产业持续发展的发展思路和建议。

2.1 发展思路

2.1.1 强化产业政策的引导与支持 制定切实可行的产业政策,鼓励和大力支持各地发展中药材产地趁鲜切制加工产业及 GAP 基地建设工程的全面实施,明晰政策导向,进一步加大对中药材种植业、加工业、营销业、GAP 基地建设等环节的

扶持力度。全面发挥政府部门监管和服务职能,加强中药材种植及加工全程技术指导、操作监督、检验检测,加快建设种植及加工标准化基地,建立全程追溯体系,确保大宗地产中药材“有机、绿色、道地”;严格监管拟申报 GAP 种植基地、药材加工企业的标准,做好质量管控和技术规范,促进中药材初加工规范化、标准化、规模化发展。继续加强中药饮片生产企业对主体责任的落实,尽快地解决中药材规范化生产、质量保障安全、尽快提质增效等难题,真正实现中药材产品优质优价,提升甘肃道地药材的认可度和中药材品牌影响力及产业竞争力,把道地、特色、优质中药材品牌优势发扬光大,进一步提升产品信誉度。进一步优化合理、科学、先进的产业布局,要根据各地的资源优势 and 市场需求,引导甘肃省中药材产业向优势区域集中与发展,着力打造一批代表性强、特色极具鲜明、竞争力颇大的中药材优势产区。

2.1.2 再提升中药材规范化种植及加工水平 由于规范的产地加工片企业要求严格且门槛亦高,产品的价格也普遍高于市场价格,导致产地片加工企业效益优势不明显、竞争无力,甚至大部分企业误认为产地鲜制加工片即农民分散、自主、无标准加工,价格便宜。因此对中药材鲜加工产业抱着观望的态度。更甚者,误认为新版 GAP 种植基地建设必须是自己投资、租地、种地,导致对政策产生错解,加之不专业的操作,使前期投资增大,生产的中药材远高于市场价格,效益竞争优势疲软或丧失。因此,应建立健全中药材种植技术规程(SOP),继续加强中药材种植基地系统化建设^[14],进一步提高中药材生产的规范化及规模化水平。甘肃省在中药材 GAP 基地建设中,应大力全面实施“六统一”,即统一规划、统一供应种子种苗、统一管理投入品、统一技术规程、统一加工贮存、统一销售。提高中药材标准化种植率,应用、示范、推广优质中药材种子、种苗、新技术、新成果,大力提高中药材的质量和产量及生态、经济、社会等综合效益。

2.1.3 督导企业主体责任的落实 加大规范管理推广力度,遵照《中药材生产质量管理规范》(GAP, 2022 版)和《甘肃省大宗地产中药材产地加工(趁鲜切制)工作方案》的要求,批准为产地加工

片的企业必须具备以下四个条件:一是生产车间首先要具备符合 GMP 认证的条件;二是要有一定规模的 GAP 种植基地;三是有产地加工片的标准依据;四是产品必须具备全程溯源系统。并加大宣传,改观部分企业认为药农加工饮片即为产地加工片的错误认知。加强新版 GAP 的落实与普及,2022 年新版 GAP 与 20 a 前的旧版 GAP 的区别一是新版 GAP 基地建设是国家四部委联合发文,政府参与力度大;二是新版 GAP 可操作性强,易于实际操作;三是新版 GAP 方法灵活、时间节点强、空间范围广阔;四是新版 GAP 有相应的配套激励政策,利国利民。

要真正明确中药饮片生产企业对采购的鲜切药材、饮片、切片承担质量保障及追责,真正地将质量管理体系延伸到中药材的规范化种植、合理采收、标准化加工等各个环节,并且与产地加工企业签订购销合同和质量保障协议书。同时,还要制定具有统一编号、具备防伪功能且可支持扫码追溯的“产地片专用标识”,制定专用标识及管理办法,对产地片标签的内容及标准化包装材料提出确切要求。并且要求地方政府统筹组建中药材质量追溯信息化及数字化融合平台、龙头企业及产地加工企业亦要建立完整的中药材质量追溯体系、督导中药饮片生产企业在产地加工企业质量追溯的基础上进一步完善信息化追溯体系建设,确保采购产地加工的中药材在种植、产地加工、中药饮片生产、产品销售的全过程可予以系统追溯。

2.1.4 提高完善质量监管体系建设 持续建立、健全、完善中药材质量溯源体系建设,加强对中药材生产、加工、销售等环节的监管力度,保证中药材及产品的质量安全、效益的持续提高。要进一步加强农业投入品的监管力度,要对违法行为进行严厉处罚。市场监管部门要负责新型经营主体的登记注册和药品零售的许可、检查、处罚及药品使用环节质量的检查、处罚,统一编制产地片专用标识并授权企业注册使用,配合开展企业日常监管,要进一步提高中药材及产品的检测能力与水平,继续加大对中药材质量的监管力度。

2.1.5 助推产业技术体系持续升级 加强中药材产地趁鲜切制及加工技术的研发与创新,再加大

科研投入力度,大力支持中药材产地趁鲜切制及加工技术的进一步优化,引领应用先进加工技术,再提升中药材产品的质量和加工效益。要求龙头企业及产地加工企业(车间)须建立完整的中药材质量管理体系,产地加工企业、中药饮片生产企业应在质量追溯基础上进一步完善信息化追溯体系建设,确保采购的中药材在种植、采收、加工、干燥、包装、仓储及生产的中药饮片炮制、销售等全过程可系统化追溯。

2.1.6 大力培育产业化龙头企业 大力培育颇具代表性的中药材产业化龙头企业及大型产地加工明星企业,继续大力支持中药材产业化龙头企业和大型产地加工企业的硬件建设与再发展,充分发挥中药材优势产业的整体竞争能力,加强中药材及中医药产业间的强强合作与产业联盟,提高优势资源共用共享、互利互惠、共赢之发展水平。加工车间生产的所有品种、所有批次产品均由龙头企业负责检验,加强生产质量控制和检验放行管理,对生产加工品种能够进行全项检测。

通过全面、系统、规范地实施上列工程,全面实现中药材产地趁鲜切制加工及标准化 GAP 基地建设,即可再提升中医药产业高速度发展水平,为我国中医药事业的传承和发展再做贡献。

2.2 发展建议

2.2.1 提高中药材产地加工片及切片加工的规范化程度 甘肃在过去一年多的国家试点中,按照规范化及标准原则,第一批入围 20 家中药饮片生产企业 6 个品种,第二批入围 25 家 11 个品种,试点建设期间共计入围 45 家企业 17 个品种。使得各地都有道地药材产地规范加工片,且各地药监局相互认可、相互对调、相互追溯,这是将来中药材及中药饮片管控好质量的唯一出路。

2.2.2 提倡对国家鼓励中药材 GAP 种植配套相应激励政策 甘肃省中药材 GAP 符合性检查结果的公告显示,甘肃省 2024 年建设中药材 GAP 基地的企业 32 个,基地面积 1.324 万 hm^2 ,占药材总面积的 4.3%,为产业的持续发展奠定了良好的基础。从源头管控好中药材质量,进入医院、医疗保健、中药饮片、制药企业招标,均给予优先权,与不参与 GAP 基地建设的企业要有明显的差别。国家药品监督管理局《关于中药饮片生产企业采购

产地加工(趁鲜切制)中药材有关问题的复函》(药监综药管函〔2021〕367号)中“同意中药饮片生产企业可以采购甘肃省产地加工企业生产的中药材用于中药饮片生产”的条款彻底解禁了中药饮片生产企业不得外购中药饮片的中间产品或成品进行分包装或置换包装标签等的规定,将有效破解中药材规范化生产、道地药材低值低效、中药材质量安全等三大难题。

2.2.3 积极响应自觉执行国家相关产业政策 2024 年 3 月 11 日,甘肃省四部门联合出台了《甘肃省〈中药材生产质量管理规范(GAP)〉基地符合性检查管理规程(试行)》,该规程是落实中药材 GAP 监督实施示范建设工作的要求,运用延伸检查手段促进中药材生产企业落实中药材 GAP 基地建设,强化中药材规范化生产和产业高质量发展的重要举措。新版《GAP 规程》坚持准确的目标导向、重点问题的导向、预定的结果导向,体现了定性和定量评价相结合,坚持客观公正的原则,再次充分地体现了可操作性强、重点突出、关键紧抓、实事求是,确保政策真正落到实处。新版《GAP 规程》的制定发布,对于推动《中药材生产质量管理规范(GAP)》在甘肃省全面落实、提升中药材产地趁鲜切制加工及 GAP 基地建设水平,从源头保障中药质量安全,将甘肃省建设成为全国重要的中药原料供应保障基地具有重要意义。

3 结语

今后甘肃省的中药材产业持续发展的重点主要有以下四方面,一是进一步加强对中药资源的保护和合理开发利用,确保资源的可持续性;二是注重提升中药材的质量和品牌影响力,以提高市场竞争力;三是推动中药材产业与现代科技相结合,通过科技创新加大政策支持和市场推广;四是政府应提供更多的政策支持,促进中药材产业的持续、健康、高质量发展^[23-25]。

通过中药行业的共同努力,大力推动中药饮片企业真正采购来源可追溯的优质中药材原料,以《中药材生产质量管理规范》(GAP)为标准、以种植、加工、采购好的药材为基础,建议实施生产、流通、使用全过程的信息化质量溯源体系管理,进一步提高中药饮片生产规范化水平,确保中药材 GAP 种植基地建设、中药饮片、中成药生产企

业《药品生产质量管理规范》(GMP) 标准化加工、中医药优质生产及经营企业的良好运营, 为中医药产业的持续、健康、高质量发展再创辉煌!

参考文献:

- [1] 汪建芬, 邢 地, 张中朋, 等. 我国中药产品出口贸易形势及政策法规影响的分析[J]. 中国现代中药, 2018, 20(8): 915-927.
- [2] 本报评论员. 全力推动中医药产业高质量发展[N]. 定西日报, 2021-09-26(001).
- [3] 甘肃省药品监督管理局, 甘肃省农业农村厅, 甘肃省工业和信息化厅, 等. 关于印发甘肃省大宗地产中药材产地加工(趁鲜切制)工作方案的通知(甘药监发[2021]149号)[EB/OL]. (2021-10-12). <https://www.longcuiyuan.com/news-id-10233.html>.
- [4] 甘肃省药品监督管理局. 关于印发甘肃省《中药材生产质量管理规范》监督实施示范建设实施方案的通知(甘药监发[2023]107号)[EB/OL]. (2023-08-08). <http://www.law.foodmate.net/GZWJ-2023-61318>.
- [5] 国家药品监督管理局. 国家药监局综合司关于印发《中药材生产质量管理规范》监督实施示范建设方案的通知(药监综药管函[2023]313号)[EB/OL]. (2023-06-08). <https://www.nmpa.gov.cn/xxgk/fgwj/gzwj/gzwjyp/20230612170414160.html>.
- [6] 杨晨雨. 为陇药产业插上腾飞的翅膀[N]. 甘肃日报, 2021-10-19(001).
- [7] 王睿君. 甘肃全力推动中医药产业高质量发展[N]. 甘肃日报, 2021-10-19(001).
- [8] 程浩明, 武延安. 甘肃省中药材产业现状与发展现状[J]. 甘肃农业科技, 2013(10): 25-28.
- [9] 王 璠. 对加快推动甘肃特色优势农业走出去的思考[J]. 寒旱农业科学, 2024, 3(8): 696-700.
- [10] 陈方圆, 李 钦, 王维龙. 中药材趁鲜切制研究现状[J]. 中成药, 2022(12): 20-26.
- [11] 康天兰, 刘学周. 甘肃省中药材种子种苗产业现状及发展对策[J]. 甘肃农业科技, 2016(4): 25-28.
- [12] 大众网. 2023 年中药饮片联合采购中选企业名单[N/OL]. (2023-06-07). <http://www.Maigoo.com>.
- [13] 鞠 琪, 蔡子文, 白玉龙, 等. 人工智能技术在农业机械化中的应用研究进展[J]. 寒旱农业科学, 2024, 3(2): 123-127.
- [14] 张增强, 张海强, 韩凤翔, 等. 干旱与半干旱区蒙古黄芪优质种苗标准化繁育技术规程[J]. 寒旱农业科学, 2024, 3(7): 683-686.
- [15] 山西省药品监督管理局. 山西省药品监督管理局关于规范中药材产地趁鲜加工的通知[EB/OL]. (2023-06-07). https://www.shanxi.gov.cn/zfxxgk/zfcbw/zfgb2/2023_nzfgb/d8q_76601/szfbmgfxwj_77864/202307/t20230720_8970372.shtml.
- [16] 袁建龙, 张江清, 吴春敏, 等. 中药饮片 GMP 检查典型缺陷分析及对中药饮片质量监管的启示[J]. 中国药事, 2022(11): 18-23.
- [17] 杨成民, 魏建和, 陆 春, 等. 我国中药材新品种选育进展与建议[J]. 中国现代中药, 2013, 9(9): 727-737.
- [18] 张东风. 新修订中药饮片 GMP 征求意见[N]. 中国中医药报, 2013-02-01(004).
- [19] 360 文库. 甘肃大宗中药材品种概述[N/OL]. (2022-08-31). https://wenku.so.com/tfd/f83c739fe9fe0055e72dd5b8db0fbff?src=360ss&ocpc_id=139916&plan_id=1220632752&group_id=150935703&keyword=甘肃大宗中药材品种概述&qhclickid=66bc2fae618a7b9d.
- [20] 国家药品监督管理局, 农业农村部, 国家林业和草原局, 等. 国家中医药局“关于发布《中药材生产质量管理规范》的公告(2022年第22号)”[EB/OL]. (2022-03-17). <http://www.law.foodmate.net/show-216626.html>.
- [21] 国家药品监督管理局. 国家药监局综合司关于印发《中药材生产质量管理规范》监督实施示范建设方案的通知[EB/OL]. (2023-06-12). <http://www.lawfoodmate.net/show-216626.html>.
- [22] 颜 梅, 邓 哲, 龚恒佩, 等. 中药材产地趁鲜切制推行建议的梳理和探讨[J]. 中医药管理杂志, 2024(7): 28-32.
- [23] 刘建明, 冯吉昌. 武威市中药材产业发展现状及高质量发展对策[J]. 寒旱农业科学, 2023, 2(6): 510-514.
- [24] 卢玉福, 王智琛, 何增国. 古浪县中药材产业发展的思考[J]. 寒旱农业科学, 2023, 2(4): 305-308.
- [25] 胡双明, 王彦军, 陈玉花. 甘南州中藏药材产业发展现状及对策[J]. 寒旱农业科学, 2023, 2(4): 300-304.