

甘肃省党参种植生产现状的调查分析^Δ

崔治家^{1,2*}, 张启立¹, 任路明¹, 杨扶德^{1,2#}, 晋玲^{1,2}, 马毅^{1,2}, 王振恒^{1,2} (1. 甘肃中医学院药学院, 兰州 730000; 2. 甘肃省高校中(藏)药化学质量研究省级重点实验室, 兰州 730000)

中图分类号 R282.2; R282.4 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2014)47-4494-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.47.26

摘要 目的: 为甘肃省大宗药材合理种植、生产提供依据。方法: 通过对甘肃省党参的种质资源现状、田间管理、采收加工、养护贮藏和市场销售等生产现状进行实地考察和农户走访, 对调查信息进行整理和分析。结果与结论: 调查结果表明, 党参资源存在种质、品质参差不齐, 种子、种苗的前期投入成本逐年攀高, 田间管理措施少, 养护贮存措施粗放, 党参市场价格波动大, 种植面积盲目扩大等问题。建议做好党参适宜性生产区划, 规范党参种质来源和质量, 进一步对农户进行规范化栽培的田间管理、采收、加工和运输的培训和监督; 充分利用已建成的国家中药资源野外动态监测站对党参进行及时的动态监测分析, 对党参的种植和生产做出市场预判和决策依据; 积极探索新型发展模式, 形成规范化的党参种植生产链条。

关键词 甘肃省; 党参; 资源现状; 良好农业规范; 问题分析; 建议

Investigation and Analysis of the Situation of *Codonopsis pilosula* Planting and Production in Gansu Province

CUI Zhi-jia^{1,2}, ZHANG Qi-li¹, REN Lu-ming¹, YANG Fu-de^{1,2}, JIN Ling^{1,2}, MA Yi^{1,2}, WANG Zhen-heng^{1,2} (1. School of Pharmaceutical Sciences, Gansu University of TCM, Lanzhou 730000, China; 2. Provincial Key Lab of Chemistry and Quality Research for Traditional Chinese (Tibetan) Medicine of the College of Gansu Province, Lanzhou 730000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide reference for reasonable planting and production of bulk medicinal materials in Gansu province. METHODS: The planting and production of *C. pilosula* in Gansu province were investigated by on-the-spot investigation and interviewing famers about the germplasm resources, field management, harvest and processing, conservation and marketing. RESULTS&CONCLUSIONS: The investigation show that germplasm and seedling quality are uneven, and the upfront costs of planting has been rising year by year; the techniques of the field management, conservation and storage are still extensive, and there are other problems in its actual process about greater market fluctuation and blind expansion of cultivated area. It is suggested to develop suitable regional distribution and standardize the source and quality of germplasm so as to train and supervise farmers about field management, harvest, processing and transportation; analyze the resource status of *C. pilosula* in time by using Chinese Herbal Medicine Resource Dynamic Monitoring Station (CDMS) and make the market expectation and decision-making of *C. pilosula* plating and production; explore new development mode to standard *C. pilosula* plating and production chain.

KEYWORDS Gansu province; *Codonopsis pilosula*; Resource situation; Good agricultural practice; Problem analysis; Suggestion

党参为我国传统著名中药, 该品为桔梗科植物党参 *Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf.、素花党参 *C. pilosula* Nannf. 或川党参 *C. tangshen* Oliv. 的干燥根, 属常用中药, 用途较为广泛^[1]。党参始载于清朝吴仪洛的《本草从新》, 并最早作为人参替代品出现^[2]。传统中医认为, 党参具有补中益气、生津止渴、

活血化瘀、调理脾胃、健脾益肺等作用; 现代药理学研究发现, 党参可以增强体质, 提高人体免疫力, 具有抗氧化、抗衰老、抗缺氧、抗疲劳、抗肿瘤、增强记忆和提高学习能力等功能^[3]。甘肃省主要栽培的种类有党参和素花党参。党参自 20 世纪 60 年代引种到甘肃, 得到了迅速发展, 目前种植面积较大, 多称为“白条党”; 栽培于甘肃文县的素花党参, 商品称为“纹党”, 为甘肃特产, 历史悠久。目前, 甘肃省渭源县和文县均已通过农产品地理标志认证。党参作为一个多基源、多商品规格的中药材, 在甘肃省拥有悠久的栽培历史和浓厚的中医药文化, 但近年来随着甘肃省内党参栽培种植的面积逐步增大, 田间管理措施单一、栽培加工技术不尽合理、价格波动较大等问题, 严重影响着党参产业的健康发展。本课题组对甘肃省党

^Δ 基金项目: 国家自然科学基金资助项目(No.81360622); 甘肃省高等学校科研项目(No.2014B-055); 中医药部门公共卫生专项项目(财社[2011]76号); 中医药行业科研专项项目(No.201207002)。

* 讲师, 博士研究生。研究方向: 药用植物资源开发利用, 系统与进化植物学教学。电话: 0931-8765495。E-mail: zhijiaci@126.com

通信作者: 教授, 博士。研究方向: 中药鉴定与中药材规范化栽培的教学与科研。电话: 0931-8722303。E-mail: yangfude@gszy.edu.cn

参资源进行了广泛的调查和走访,对其生产现状及问题进行了研究分析,并提出发展对策。由于党参是甘肃省目前最大宗的道地品种,因此有必要对甘肃省党参生产现状和存在的问题进行全面系统的调查和分析,这对当前甘肃省大宗药材生产布局和产业提升具有一定的参考价值,对全国中药材区划和生产规划也有一定的借鉴意义。

1 党参的资源现状

据文献^[4]报道,历史上甘肃省岷县、武都、宕昌、文县、康县、西和、徽县、两当、武山、华亭、临潭、卓尼、舟曲等地均产中药党参,且均为野生。本课题组在调查中发现,在甘肃省兴隆山、太子山、小陇山、岷山、子午岭及祁连山等林区仅发现野生党参属植物少量分布,且市场上也未见野生党参商品。可见,目前甘肃省商品党参全部来自栽培资源。现甘肃省所栽培的种类主要为党参和素花党参两种。按全国中药生产区划划分,党参生产区域属于华北暖温带家生、野生中药区的黄土高原党参、连翘、大黄、沙棘、龙骨区,种植海拔约在1 600~3 000米,其生产规模较大的地区有渭源县、陇西县、临洮县等14个县。调查还发现,近年来新引种和扩大生产的地区有榆中县、靖远县、合水县等约31个县。这些县均属于典型的黄土高原气候,具有得天独厚的党参生长环境。而素花党参生产区划属于西南北亚热带、中亚热带野生、家生中药区的秦巴山地、汉中盆地当归、天麻、杜仲、独活区,其在甘肃也正好处于长江流域的白龙江流域,其气候环境与党参截然不同,种植海拔为1 800~3 000米,以文县和武都为传统栽培生产区域,产量最大;宕昌、迭部、舟曲等县目前也有栽培。其中,2001年9月,渭源县被中国农学会和中国特产之乡组委会命名为“中国党参之乡”;2008年,文县纹党获得国家质监总局原产地地理标志产品保护认证。由于种子和种苗流通,在党参和素花党参栽培区域中间形成了很多交错种植区域,如武都、宕昌等县,其种质也产生了多方面变化。目前,甘肃省党参产区分布见图1。



图1 甘肃省党参产区分布图

Fig 1 Distribution of growing district of *C. pilosula* in Gansu province

笔者在调查后期整理收集资料和鉴定标本时发现,2010年版《中国药典》所规定的素花党参 *C. pilosula* var. *modesta* 已经被合并入党参 *Codonopsis pilosula* 下,其拉丁学名被处理为党参拉丁学名的异名^[5]。结合本课题组所采集的标本观察,渭源产党参根自中部以下分支,分支数量较少,一般为2~3个主要分支,或再进行次一级分支,其头部至下部最长10厘米处有环纹,这与植物志记载的完全一致;而宕昌产党参则根分支一般在中部或以上分支,分支数量多为3~5个,环纹细密明显,常至分支处,分支也常有环纹。因此,对于党参的基源植物还有待相关学者进一步研究。

2 存在的问题

2.1 种质混乱,市场上种子、种苗质量参差不齐,从源头影响着党参产业发展

本次调查发现,由于党参需求量逐年增大,价格暴涨,极大地刺激了种子、种苗价格的上涨,所以市售党参种子中参假和以次充好现象普遍。由于缺乏规范统一的党参种苗培育基地,当地药农多采用传统的自采、自留、自育、剩余外销的种苗繁育和销售方式,导致党参种苗质量下降。再者,目前尚缺乏相关法律法规来规范种苗生产,种子、种苗没有分级,种苗中夹杂的杂质较多,市场出现了品种混乱、种系不纯、良莠不齐等现象,严重影响着党参的品质和药效。近年来,由于党参种植面积扩大,除传统育苗地岷县、漳县、宕昌、渭源、陇西、文县、舟曲等地区外,一些新引种栽培地也开始尝试育苗。甘肃省党参种苗主产区分布见图2。



图2 甘肃省党参种苗主产区分布图

Fig 2 Distribution of main growing district of *C. pilosula* seedling in Gansu province

2.2 田间管理技术有待提高,农药、化肥使用不规范问题突出

甘肃省党参栽培区域多为二阴地区,在党参的田间管理过程中,多数劳动力在春季移栽党参种苗后外出打工,劳动力缺失,致使田间管理不善。多数种植地水利基础设施不完善,在遇到春季旱情或强降雨之后无法及时灌溉或疏通排水,有时遇到长时间干旱暴晒致使党参减产。本次调查发现,为增产保收仍有极个别药农非法使用或过量使用化肥、农药的现象。调查显示,当地药农常用的肥料和农药有:农家肥、磷酸二铵、尿素、复合肥(撒可富)、中药材专用肥(江苏苏地)、二胺、壮根灵(兰州义顺)、敌百虫、甲基异柳磷、辛硫磷、蛴螬地虫净(江苏苏地)等。

2.3 生产成本增高,气候异常,市场价格波动较大等造成种植风险加大

随着党参的需求量逐步加大,种子、种苗价格攀高,人工种植管护费时费力,农户现已多为雇佣劳动力进行种植采收,这使得党参种植成本越来越高。2010年以来,党参每亩前期投入值约为3 000余元。近年来,异常气候现象时有发生,春旱、夏涝频发,严重影响着种苗及党参的生长,导致党参品质和产量下降,制约着党参产业的健康发展。这一切都加大了党参种植生产的风险。

本课题组走访甘肃省党参种植县和药材市场时发现,甘肃省各县在转型和发展特色农产品时首选均为中药材种植与加工产业,各县均大力引导发展中药材种植,其中党参为广泛推广的重要品种之一,致使近两年来党参的新增面积为传统产地的两倍之多。市场中部分药贩在党参采收时压低价格收购药材,囤积压仓,伺机高价抛售。这些均是造成党参市场价格异常波动的主要原因,严重破坏了党参作为特殊商品在市

场流通中的生态经济平衡。

近年来,全国党参的市场行情由2008年最低5元/千克、2009年8元/千克左右涨至2011年6月的每千克突破100元左右,直到2011年7月国家发改委颁布法令限制价格后价格回落到50~60元/千克左右,2012年价格趋于平稳,2013年价格又冲高到了110元/千克以上。党参市场价格波动较大,市场需求不稳定,致使党参的栽培种植风险与成本大大提高。1999—2014年甘肃省党参收购价格走势见图3。

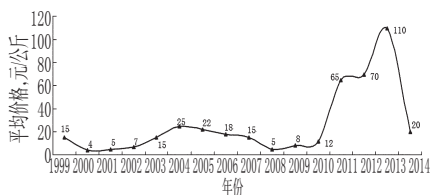


图3 1999—2014年甘肃省党参收购价格走势

Fig 3 The price trend of *C. pilosula* in Gansu province during 1999—2014

2.4 养护方法、设施陈旧,二次污染严重

党参在贮藏过程中,尤其雨季时常出现霉变、虫蛀、变色,从而影响药材的品质,很多药农仍然采用熏硫的方法来防止虫蛀和使其颜色鲜亮。采用适度熏硫的方式虽然能够达到贮藏的要求,但是否可以熏硫仍然是学者们研究和争论的问题。此外,目前尚无统一的熏硫标准,药材硫残留和严重超标依然存在。另外,药材在采收、包装、运输、贮藏等过程中,其硬件条件和药材外包存在的二次污染也影响着党参的品质及药效。

3 建议与展望

本次调查结果显示,甘肃省党参的种植主要以农家种植为主,以合作社联盟的形式生产,商贩地头收购的形式贩卖,尚未形成规范化的种植生产链条。为此,笔者建议:

3.1 开展党参基源的生态适宜品质区划,科学指导党参生产布局

依据中药道地性理论,分析选择党参最适宜的生长生态因子,同时筛选确定党参的品质控制因素,结合中药历史沿革、植物区系特征、全国农业种植区划、植被分布图、土地利用信息等,综合分析党参基源的生态适宜性区域;并结合农业产业结构调整、大力发展特色农业经济和土地流转等政策,科学决策党参的生产布局。

3.2 建立完善实用的党参种子、种苗质量标准,规范种苗流通渠道

本次调查发现,不同产地党参根部表型差异较大,因此应加紧种质基础调查收集和优选,尽快制订种子、种苗质量标准,并应加大对种苗流通的监管力度,从源头保证党参的品质,开发培育更加优良、高产优质、价格适中的党参种子、种苗。同时,相关学者也应加强党参种质的基础研究工作,扭转农家自采种、自育苗、自售的局面。

3.3 不断规范和更新田间生产技术,提高产业效益

加大对农户的党参栽培种植技术指导,在党参的田间管理过程中,应逐步规范农户所使用的农药、化肥的种类、用量,以减少在生产环节对党参品质的损害;加大对党参栽培地区的水利等农业基础设施建设,改变“靠天吃饭”的现状,栽培、采收应向机械化改进;在党参的养护、贮存方面,应尽快研究出党参适用的适量硫磺熏制工艺或其他有效、实用的技术方法,逐步形成党参生产各环节的标准体系,真正形成具有中药材生产质量管理规范(GAP)和党参道地品质的产业链,以此来推动和提高党参产业的现代化和生产效益。在规范道地药材党参种植技术的基础上结合现代技术进一步健全和强化党参的质量控制^[6]。

3.4 充分利用监测平台作用,建立价格预警和质量溯源机制

甘肃作为全国中药大省,具有以文峰、首阳、当归城为首的中药材交易市场,党参为交易的主流药材,亟需建立健全药材价格预警系统和质量溯源体系。同时,可利用现已建成的中药资源动态监测站,对甘肃省主产的中药材资源与价格及时进行预判,避免因盲目扩大种植范围、供大于求而导致的产新充裕、市场积压造成价格暴跌、损害药农利益的情况。

3.5 积极探索党参生产的新型发展模式

近年来,以农户为单位的个人栽培生产党参的方式,风险大、销路窄。党参栽培加工应积极探索和借鉴好的生产模式,尝试与生产企业合作进行土地流转、农业补贴和土地租赁政策等方式,开展GAP种植发展模式,规范种质来源,提高种植技术,统一收购销售,控制生产规模。同时,应加大对党参生产的政策性调控和支持,加大栽培种植的宣传力度,增大对药农的政策扶持,提高药农对党参栽培种植的风险意识,并利用现代信息手段为农户及时提供种植技术、产销近况、行情走势等相关的信息资料。作为甘肃省独特道地药材的纹党,更要发挥其自身的品牌优势,加大宣传,同时还应增强其基础研究,加紧优质种质资源的选育,使得纹党品质更优、产量更高。

参考文献

- [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[S]. 2010年版. 北京:中国医药科技出版社, 2010:264.
- [2] 李黎星, 康杰芳. 中药党参的研究进展[J]. 现代生物医学进展, 2009, 9(12):2371.
- [3] 陈克克. 中药党参的研究概况[J]. 西安文理学院学报:自然科学版, 2008, 11(2):33.
- [4] 高岭. 甘肃武都党参的栽培与加工[J]. 中药通报, 1957, 3(2):77.
- [5] Wu ZY, Raven RH, Hong DY. *Flora of China*[M]. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanic Garden Press, 2011:515-516.
- [6] 万仁甫, 徐伟业, 王少军, 等. 道地药材发展策略探讨[J]. 中国药房, 2007, 18(9):641.

(收稿日期:2014-03-11 修回日期:2014-04-17)