

# 粮食安全背景下达州市中药材种植业 发展路径研究



徐德, 王志德, 王涛, 黄娟, 王强, 付亮\*

达州市农业科学研究院, 四川达州 635000

**摘要:** 长期以来, 种粮比较效益相对于药材、水果等非粮作物较低, 各地为了发展经济, 促进农民增收, 开展了多种多样的“粮改药”、“粮改果”、“粮改菜”、“粮改鱼”等农业结构调整, 在耕地“非粮化”政策限制下, 坚决遏制耕地“非农化”, 防止耕地“非粮化”, 这意味利用耕地特别是基本农田发展中药材种植的路子已行不通, 必须改变发展思路, 在确保国家粮食安全的前提下, 探寻中药材种植的新模式和新路径对当前如火如荼的中药材种植业势必带来深刻影响。本文从保障国家粮食安全的视角出发, 阐述了达州中药材种植业发展现状, 分析了存在的问题, 对在新形势下达州中药材种植业发展的模式和路径进行了探讨, 以期对达州市的中药材种植产业的发展提供参考。

**关键词:** 粮食安全; 达州市; 中药材种植业; 发展路径

**DOI:** [10.57237/j.jaf.2023.03.002](https://doi.org/10.57237/j.jaf.2023.03.002)

## Research on the Development Path of Chinese Herbal Medicine Planting Industry in Dazhou Under the Background of Food Security

Xu De, Wang Zhide, Wang Tao, Huang Juan, Wang Qiang, Fu Liang\*

Dazhou Academy of Agricultural Sciences, Dazhou 635000, China

**Abstract:** For a long time, the comparative benefit of growing grain is lower than that of non-grain crops such as medicinal materials and fruits. In order to develop economy and promote farmers' income increase, various agricultural structural adjustments such as "grain to medicine", "grain to fruit", "grain to vegetable" and "grain to fish" have been carried out in various localities. Under the restriction of the policy of "non-grain conversion" of cultivated land, the "non-agricultural conversion" of cultivated land has been resolutely restrained. To prevent the cultivation of cultivated land "non-grain", which means that the use of cultivated land, especially basic farmland, to develop Chinese herbal medicine planting is no longer feasible, we must change the development of ideas, under the premise of ensuring national food security, to explore the new model and new path of Chinese herbal medicine planting is bound to bring profound impact on the current Chinese herbal medicine planting industry in full swing. From the perspective of ensuring national food security, this paper expounds the development status of Chinese medicinal material planting industry in Dazhou, analyzes the existing problems, and discusses the development mode and path of Chinese medicinal

基金项目: sichuanchuangxintuandui (2022-19).

\*通信作者: 付亮, 1426236936@qq.com

收稿日期: 2023-07-05; 接受日期: 2023-10-07; 在线出版日期: 2023-10-09

<http://www.agrforestry.com>

material planting industry in Dazhou under the new situation, in order to provide reference for the development of Chinese medicinal material planting industry in Dazhou.

**Keywords:** Food Security; Dazhou City; Cultivation of Chinese Medicinal Materials; Development Path

## 1 引言

粮食作为农业的根本,是稳经济、稳全局的压舱石,是“国之重器”,粮食安全事关中国经济发展和社会稳定大局。2022年4月,中央领导在海南等地考察时多次走进田间地头关心粮食耕种及收成情况,多次在重要会议中强调粮食和种源农副产品稳定供给的重要性,此次新冠肺炎疫情防控阻击战又一次证明了粮食安全对国家的重要作用。在四川视察时强调,要严守耕地红线,保护好这片产粮宝地,把粮食生产抓紧抓牢,在新时代打造更高水平的“天府粮仓”。同时,指出,“中医学是中国古代科学的瑰宝,也是打开中华文明宝库的钥匙”。党的十八大以来,国家将中医药发展作为经济社会发展的重要战略举措,加之中医药在治疗新冠肺炎上发挥了重要作用,世界上掀起了一片应用中医药热潮,中药材在全球的贸易量稳步攀升。

达州地处秦巴山区腹地,具有“川东药库”美誉,在国家、省、市相关政策支持下,中药材种植业成为乡村振兴[1]产业发展的热门,发展速度迅猛,总面积已达70万亩,5000亩以上的大品种已有16个,培育了一大批乡村振兴致富带头人和示范基地。然而,在粮食安全背景下,国家实施最严格的耕地保持制度,

坚决遏制耕地“非农化[2]”,防止耕地“非粮化[3]”,这意味利用耕地[4]特别是基本农田发展中药材种植的路子已行不通,必须改变发展思路,在确保国家粮食安全的前提下,探寻中药材种植的新模式和新路径。

为准确把握在粮食安全背景下全市中药材种植业生产现状、生产能力、供给保障水平等情况,找准当前粮食安全背景下中药材种植业发展面临的困境,并提出解决问题的对策与建议,达州市农业科学研究院成立课题研究小组,于2022年4月-9月,深入全市7个县(市、区)部分中药材产业基地、现代农业园区、专业合作社、家庭农场调研,走访种植大户、药材经销商、乡镇干部、县(区)业务干部,通过现场查看、座谈交流等方式,开展了我市粮食安全背景下中药材种植业发展路径调研,现将主要情况报告如下。

## 2 国家粮食安全状况

中国是人口大国,也是世界最大的粮食生产大国和消费大国。近年来,中国农业结构不断优化,区域布局趋于合理,粮食生产连年丰收。国家统计局数据显示,2021年全国粮食播种面积176447万亩,粮食总产量68285万吨,再创历史新高,有力保障了国家粮食安全,为稳定经济社会发展大局提供了坚实支撑。但与此同时,粮食进口量也逐年增长,2021年累计进口粮食16453.9万吨,相当于中国粮食总产量的24%,达到历史之最。尤其是大豆,从2003年起,连续20年进口转基因大豆,5年平均进口依赖度为87.88%;菜籽油近5年平均进口依赖度高达14.45%,2021年进口依赖度超20%。这表明中国大口径的粮食对外依存度已越来越高,令人担忧。

当今世界处于百年未有之大变局,世界范围内单边主义、贸易保护主义盛行,严重扰乱了国际粮食市场与贸易的秩序和格局。尤其是在逆全球化背景下,国际政治经济变局对全球粮食的可获得性和稳定性影响日益严重,全球贸易摩擦愈演愈烈,粮食成为贸易保护主义蔓延的重要领域,特别是新冠肺炎疫情暴发后,美国、阿根廷、澳大利亚、巴西、加拿大、新西兰、泰国、印度、越南、缅甸等粮食出口主要国家相继实施了粮食出口限制措施,中国利用外部市场和资源来补充国内粮食供应、保障粮食安全的难度也将有增无减。

长期以来,中国一直存在一个棘手的粮农收入问题,种粮收入决定农民种粮积极性,种粮积极性直接关系到粮食产量。粮食相对于药材、水果等非粮作物价格较低,且中国绝大多数粮农是小规模经营,仅靠种粮收入难以维持农户的正常生活水准,故而出现了农村举家外出打工造成大面积土地撂荒的问题,出现了一些经营主体违规在永久基本农田上种树挖塘,一些工商资本大规模流转耕地改种非粮作物,如“粮改药”、“粮改果”、“粮改菜”、“粮改林”、“粮改鱼”的问题。如果这些问题找不到破解之法而任其发展,将严重影响国家粮食安全。

为此,近年来,党和国家高度重视“三农[5]”工作,

出台相应政策统筹布局，对粮食生产的重视程度和统筹力度达到了前所未有的高度。《国务院办公厅关于坚决制止耕地“非农化”行为的通知》（国办发明电[2020]24号）和《国务院办公厅关于防止耕地“非粮化”稳定粮食生产的意见》（国办发[2020]44号）对耕地用途进行了严格管制，明确了耕地使用“六个严禁”和耕地利用优先序，为粮食安全提供了耕地保障。

2022年1月，中央一号文件明确提出要坚决守住18亿亩耕地红线，确保粮食播种面积稳定，产量保持在1.3万亿斤以上，始终坚持中国人的饭碗任何时候都要牢牢端在自己手中，饭碗主要装中国粮。四川省委一号文件也明确提出，严格良田粮用管控，巩固撂荒地治理成果，坚决遏制耕地“非农化”、基本农田“非粮化”。相应地，达州市委农村工作会议[6]明确强调，要突出抓好粮食生产，确保粮食产量继续保持全省第一，提高耕地可持续利用能力，采取“长牙齿”的硬措施，落实最严格的耕地保护制度，坚决遏制耕地“非农化”、严格管控“非粮化”。

### 3 达州中药材种植业发展现状

#### （一）现有产业基础

达州具有“川东药库[7]”美誉，境内中药资源种类繁多，蕴藏丰富，生产和开发潜力大。全市现有药用植物资源2386种，种植品种88个，面积74.93万亩，中药农业产值总值约33.27亿元。主要种植的品种[8-9]有乌梅、银杏、黄精、木香、木瓜、白及、白芍、党参、杜仲、厚朴、天麻、萼贝、黄连、百部、淫羊藿、石菖蒲、山苍子等。其中，种植面积上万亩的品种有16个，其中花椒、厚朴、银杏、木瓜、木香、乌梅、黄精的种植面积突破5万亩。品种聚集效应明显，规模优势逐渐凸显。万源市、宣汉县以木香、黄精、党参、天麻为主，达川区以乌梅、金银花为主，渠县以“三白”（白芍、白芷、百合）和花椒为主，开江县以银杏为主，通川区以木瓜、佛手为主，大竹县以百部、黄精、石菖蒲、太子参、金槐为主。2021年，全市境内从事中药材种植的各类经营主体有200余家，中药材种植面积已达37.11万亩（除三木药材和花椒），种苗繁育基地1万余亩，收获产量6.67万吨，一产产值9.76亿元。达川乌梅获国家地理标志认证，入选全国农作物10大优异资源，品牌效益显著、经济效益潜力巨大。

#### （二）存在优势

##### 1. 党政高度重视

当前，党和国家非常重视中医药事业发展，已将

中医药振兴发展上升为国家战略。达州市委市政府高度重视中药材产业发展，相继成立主管机构，职业院校，将中药材产业纳入现代农业“9+3”产业体系，出台《达州市中医药大健康产业行动方案（2020-2025）》、《达州市中药材产业发展规划（2020-2025）》[9]、《达州市促进中医药高质量发展十四条措施》、《达州市中医药发展专项资金管理办法》等系列政策文件和举措，为中药材产业发展提供了强有力的政策保障。同时，即将确定全市中药材发展大品种和特色品种并重点培育，全力推动中医药大市向中医药强市迈进。

##### 2. 自然条件优越

达州地处全国版图中心和地理气候南北分界线上，属于北亚热带，幅员面积1.6万平方公里，地势北高南低，最高海拔2458.3米，最低海拔222米，平均气温14.7~17.6℃，相对湿度70%~85%，立体气候特征明显，境内有大量落叶阔叶林、湿热常绿阔叶林、半干旱常绿阔叶混交林植被，环境条件凉爽、湿润，草本植物、蕨类、苔藓植物丰富，富含腐殖质，为中药材种植业发展提供了优良的自然条件。

##### 3. 种质资源丰富

达州市地处秦巴山区腹地，独特的地理气候孕育了丰富的物种，具有“川东药库”美誉，境内拥有中草药资源2386种，其中药用植物1656种，常年收购品种563种，进入市场流通563种，资源蕴藏量80万吨以上，高居全国八大中药材产区前列。为产业发展提供了丰富、独特和优质的种质资源。

##### 4. 产品质量一流

历史上达州有优势品质记载的中药材有买子木、黄连、厚朴、杜仲等26种。皮窝桔梗总皂苷含量达7%，曾为日本客商称道求购；万源萼贝远近闻名，清乾隆《太平县志》对其有“川贝甲天下，萼贝冠全川”记载；万源地方志对本地天麻有“畅销”、“珍稀名贵”等诸多“道地”记载；宣黄连为北京中医学院编著《药性白话解》特注“四川宣汉生产的黄连称之为宣黄连”；达川乌梅枸橼酸含量高达29.4%，为国家地理标志保护产品；山苍子果实含油量43.3%，油中有效成分柠檬醛含量在90%以上；百合水溶性浸出物达20%；等等。

### 4 粮食安全背景下达州中药材种植业存在的问题

目前，达州中药材产业发展虽取得了长足进步，

但在粮食安全背景下, 中药材种植业仍然面临一些突出问题。

#### (一) 战略定位有待优化, 优势品种还不明确

《达州市中药材产业发展规划 (2021-2025)》明确提出了达州“一核引领、两翼带动、六级赋能、全域发展”的中药材产业发展空间布局。但是, 尚未明确主推大品种。目前, 可实现人工种植的中药材种类有 1000 多种, 大部分在达州均有分布, 全市能够形成商品的有 170 余种, 种植品种 88 个, 面积 74.93 万亩, 5000 亩以上的品种有 16 个, 但尚无一个形成大品种。全市各县(区)乡镇各自为政, 具有地域特色的大优特品种种植布局尚未形成, 集聚效应和品牌效应尚未形成。

实践证明, 百花齐放的产业格局不适宜中药材产业发展, 总是求大求全, 面面俱到, 到头来只会成为眉毛胡子一把抓。反观中药材产业发展较好的地区, 都形成了拳头产品和品牌效应, 如云南文山三七 2020 年实现综合产值 220 亿元, 仅种植业环节的农业产值就达 26.8 亿元, 打造了国内最大的三七原料交易和集散中心, 主导了全国三七原料价格的走势和行情, 是文山州的支柱产业; 同样, 省内中江丹参、江油附子、三台麦冬也是当地产业支柱, 在经济社会发展中发挥着重要作用。

#### (二) 经营主体少散小, 规模化集约化程度低

目前, 达州境内从事中药材种植的各类经营主体有 200 余家, 但以小规模散户为主, 生产力落后、种植规模小、规范化程度较低, 水、电、道路等基础设施建设薄弱, 网络通信、仓储物流等设施未实现全覆盖, 机械化、设施化水平低, 流通、储运成本居高不下, 加之靠传统经验进行管理, 缺乏成熟丰产栽培技术, 生产经营理念落后, 严重影响产业化发展和集约化经营。再者, 政府未充分发挥统筹引导作用, 未充分实现经营主体与科技、农业、林业、发改、经信、卫健等部门资源的有效衔接与整合, 造成产业集成滞后, 未能使资源优势更加快速高效地转变为市场优势和区域经济优势。

#### (三) 科技力量薄弱, 支撑能力不足

1. 科研力量薄弱。全市仅有四川文理学院特色植物开发研究四川省高校重点实验室、达州市中医药职业学院、达州市农科院中药材研究所等三家科研机构, 但四川文理学院、达州市中医药职业学院研究重点不在中药材种植领域, 达州市农科院中药材研究所主要从事中药材种质资源收集评价、品种选育和配套种植技术研究, 但由于基础薄弱, 人员、经费不足等原因,

在全市中药材种植研究领域发挥的作用仍十分有限。

2. 基础和应用研究薄弱。万源皮窝桔梗(专称“皮桔”), 家种于明清, 距今已有 350 余年历史, 民国时期最高年产 50 万斤以上, 曾为日本客商称道求购, 现因无专门研究, 加之前些年市场冲击, 产量已不足千斤, 导致万源某乡镇想筹建保种基地谋求产业发展却苦于找不到本地种源; 宣汉厚朴, 民国 20 年志书记载为“神朴”, 实际药效远优于现在市场流通的其它品种, 但由于研究滞后, 特别是人工繁育跟不上, 又盲目引进外来种源, 逐步丧失发展机遇, 现本地产区几乎全为外来种源所覆盖, 相当一部分含量不达标。目前, 达州天麻、太白贝母、百部、石菖蒲、淫羊藿、老虎姜等优质道地资源同样面临发展机遇, 亟需进行基础和应用科研攻关。

3. 中药材科研投入不足。科技是第一生产力, 但目前全市无固定中药材科研项目支持和资金保障, 经费取得全靠竞争性立项, 受政策、环境等外界因素影响较大, 无法保障科研工作的持续性和连贯性, 不利于中药材科研发展。而《达州市促进中医药高质量发展十四条措施》和《达州市中医药发展专项资金管理办法》主要为奖补资金, 对企业发展激励明显, 但对需要进行前期长期投入的科研工作作用有限。

#### (四) 种植水平较低, 整体效益不好

目前, 达州中药材种植、加工技术不规范不统一, 造成原本有限的土地之上单产较低, 质量参差不齐, 严重影响了达州中药材品牌。一是施肥、灌溉、植保等环节还处于依赖传统经验阶段, 对营养元素种类和需求量、需求时期、水份需求特点不清楚, 滥用农药、化肥、生长调节剂, 对品质构成了严重威胁; 二是机械化程度低, 播种、除草、采收、清洗、干燥大部分环节依赖手工操作, 费时费力。三是初加工能力差, 硫磺熏蒸等现象较普遍, 大多以鲜货统货方式出售, 附加值很低, 整体效益不好。

#### (五) 资源利用率不高, 保护措施不力

1. 道地中药材良种选育和新品种、新技术引进及推广乏力

首先, 目前达州中药材种业专业化水平较差, 道地药材品种选育研究滞后, 商业化育种处于空白, 尚无官方认证的中药材品种, 药材生产、繁育、加工、销售等环节的专业化水平不高, 主要表现在: 一是没有主栽品种, 品种布局区域化尚处于空白; 二是种子生产专业化水平低, 不能满足区域和行业发展需要; 三是种子种苗市场不规范。中药材种业主体缺乏, 基

本处于自繁自用、自产自销及乱引种苗的状况。

其次，中药材新品种、新技术引进推广论证验证工作缺失，缺乏有效引导和监管，后续配套技术与推广工作不力，导致大量盲目引种，药材适应性差，产地不地道，药材不道地。调研中发现，开江、大竹大面积发展的黄精、百部大部分为外来种源，普遍出现不抗旱、不结籽、易倒伏、易倒苗、产量低、品相差、含量不达标等一系列问题。

2. 道地药材质量体系建设滞后，与产业发展定位不匹配

在 86 种川产道地药材中，我市种类丰富，仅万源就有川芎、川射干、川楝子、川乌、大黄、石菖蒲、杜仲、吴茱萸、金钱草、金银花、鱼腥草、栀子、厚朴、桔梗、党参、川黄柏、续断共 17 种；宣汉有黄连、党参、云木香；达川有乌梅、白芷、山胡椒；大竹有百合、半夏、何首乌；渠县有白芍、白芷、百合等。但目前，仅有“达川乌梅”成功获得“国家地理标志产品”保护，宣汉黄连、开江银杏、万源萼贝尚在申报中；其他川产道地药材备案、绿色有机认证、产品追溯体系、药材诚信体系等建设尚处于起步阶段，与达州市中医药大市的发展定位极不匹配。

3. 野生资源保护不力，灭绝式采挖造成资源枯竭

达州中药资源丰富，但因不注重保护和山民“靠山吃山”的传统观念，滥采滥挖严重，一些珍稀、濒危及重点保护的野生药用资源总量已大幅下降。重楼、金果榄、白芨等野生资源几近枯竭，石菖蒲、何首乌、淫羊藿等产量也大幅减少，万源萼贝已经绝迹。据万源收购商反映，近年来，野生药材的年收购量已由原来的 4000 多吨降至 1000 多吨，其中淫羊藿由 700 吨降至 40 吨左右，石菖蒲由 80 吨降至 5 吨左右。

(六) 粮食安全认识不足，粮药争地矛盾突出

近年来，在政策支持下，中药材成为全市脱贫攻坚、乡村振兴的热门品种，各地引进业主实施中药材种植项目，动辄几千亩、上万亩耕地种植中药材。就在当下耕地“非粮化”政策限制下，绝大多数乡镇、村社干部和业主对“实施最严格的耕地保护制度”的认识不到位，政治站位不高，一如既往利用良田好土种植中药材。如大竹某乡镇中药材植大户流转基本农田种植石菖蒲，其他大片坡地也全部种上了黄精和百部。这种现象绝非个例，是达州几乎所有中药材产业发展乡镇的普遍现象。据不完全统计，达州现有的 37.11 万亩中药材（除三木药材和花椒）种植面积中，近 21.7 万亩土地性质为基本农田，占比 58.47%，林下栽培仅

6.4 万亩，占比 17.25%，粮药果药套种仅 8.2 万亩，占比 22.10%，其他不到 0.81 万亩，占比 2.18%，粮药争地矛盾十分突出。

## 5 新形势下达州中药材种植业发展路径建议

在保证粮食安全的前提下，如何科学规划，利用达州有限的土地资源和科学的种植模式，因地制宜种植最优中药材品种，研究并推广最优种植技术，配套相应保障措施，推进达州中药材种植业持续向好发展，是亟需解决的系统课题，建议如下对策措施。

(一) 科学统筹规划布局，因地制宜培育优势品种

《全国道地药材生产基地建设规划（2018-2025 年）》[10]指出，西南道地药材产区 2025 年前建设道地药材生产基地 670 万亩以上。达州作为西南道地药材主产区，实施乡村振兴战略振兴中药材产业面临大好发展形势。在粮食安全背景下，各级政府应提高政治站位，在保障粮食安全前提下，因地制宜统筹优化全市中药材产业发展规划，合理研判并重点培育中药材产业发展大品种。

首先，因地制宜做好全市中药材发展模式布局。结合全市地形地貌特点、经济社会发展现状及未来发展规划，分北部高山区和南部丘陵区两大板块、两种模式和思路进行优化布局，推进中药材生态培育。根据宣汉和万源山高林密的特点重点培育林草中药材模式，打造全省乃至全国林草中药材示范基地；在南部丘陵区创新中药材耕地使用模式，充分利用荒坡地开展野生抚育或仿野生栽培。

其次，综合研判确定中药材生态培育重点品种。在充分调研全国中药材产业现状基础上，结合市场需求和抵御风险能力、生理特性和环境适应性、技术要求和农户掌握程度，以及经济价值、储藏加工、投入产出比、现有产业基础等因素，合理发掘全市道地资源优势，研判市场趋势，明确北部高山区林下中药材重点发展品种和南部丘陵区野生抚育或仿野生栽培发展品种[11]，精准发力，做大做强，像云南三七、昭通天麻等一样，产生品牌效应和拳头产品。

(二) 推进生态培育，缓解“粮药争地”矛盾

“道法自然”这一古老智慧极度契合当下中药材种植，是尊重中药材本身独特自然生长规律的做法。中药材本身有着独特的生境要求，野生药材的原生境 90%

以上都在林缘、林下、山坡、荒坡,长期对特定生境的适应是道地药材品质形成的重要保障。与大水大肥和农药“惯大”“宠坏”的药材相比,生态培育的中药材具有投入少、抗性好、药效高、效益稳定等显著优势。

一是充分利用林草地大力发展林下种植[12-13]。林下种植可充分利用中药材自身生境特征,降低成本提高质量,实现资源空间的合理开发和利用,为合理解决用地矛盾提供了科学有效途径。宣汉、万源可充分利用山林资源优势采用林药混作、林药套种、药草植物复合带状间作等模式大力发展林下中药材种植。现宣汉龙泉的党参、木香,宣汉厂溪、万源永宁的天麻已经在实践中得以验证,未来重楼、黄精、百部、淫羊藿等药材也应实现大面积林下栽培。

二是充分利用山地、荒坡地开展野生抚育或仿野生栽培。山地和荒坡地不易农耕管理,土壤比较贫瘠,不宜种植农作物,但对中药材却是极好的适生环境。中药材具有“顺境出产量,逆境出品质”的独特品性,充分利用山地、荒坡地进行中药材野生抚育、仿生栽培等“拟境栽培”方式,并适当人工干预,既实现了土地资源有效利用,生产出优质的中药材产品,又有效地对野生中药资源进行保护,具有投入小、对环境无破坏、综合收益高等优势;同时可释放大量耕地用于粮食作物生产,有效缓解粮争地突出矛盾。

### (三) 创新耕地利用政策,留足中药材发展空间

一是调整耕地性质。做好部门政策协同,结合耕地“非农化”“非粮化”整治、第三次土壤普查,统筹国土空间布局,优化空间资源管控模式,在确保粮食自足和口粮绝对安全[14-16]的前提下,结合我市地处山区实际,按照“宜粮则粮、宜林则林[17]”的原则,调整土地性质,将水源缺乏、位置偏僻、坡度较大、土地贫瘠等耕作条件差不宜种粮的耕地,调整为经果林用地,为中药材基地建设提供合法和适宜的土地资源,做到因地制宜、地尽其利。二是创新耕地利用管理机制[18]。鼓励乡镇、村社因地制宜创新出台土地利用政策吸引企业投资,发展中药材种植业,实现资源整合,互惠共赢。如在撂荒地整治中,可免费提供“三荒地”“撂荒地”,由业主出资自行整治,打造完善后种植中药材,约定使用年限,到期再收回集体统一安排,既解决了撂荒地整治费用问题,又解决了撂荒地整治后谁来耕种的问题。

(四) 加强中药材育种培育,健全种苗繁育体系和监管体系

种质资源是现代农业的芯片。达州中药材良种选

育及示范推广尚处于起步阶段,空白点多,稳步建设现代中药材种业体系[19]是实现现代中药材产业的关键。

一是支持鼓励企业和科研机构将中药材科研重心转向种业基础性研究,加强良种选育技术攻关。充分利用我市丰富野生道地药材资源开展新品种选育工作,选育出适宜区域环境,特别是适宜林下和荒坡荒山种植的优质高产高抗药材品种,并积极申请药用植物新品种权保护。

二是建立健全中药材种子种苗繁育体系。加大资金投入,鼓励企业与科研院所按规范化、市场化要求联合建立中药材良种繁育基地,有序推进育种产业化应用,提升制种、种子加工、质量检测综合能力,打造稳定制种能力。根据全市重点规划大品种、特色品种、生态培育重点品种的种子种苗市场需求,开展定向精准生产,全面提高种苗品质和商品化率,保障全市中药材种植良种供给。按良种先行的原则,加大中药材优良品种扩繁推广,建设一批规范化种植基地,推广一批规范化种植技术,提升道地中药材原材料品质。加快制定达州中药材种子种苗质量管理体系、种子种苗质量标准及检验规程、中药材种子种苗流通法规等,为达州中药材走出达州、迈向全国乃至世界奠定基础。

### (五) 加强药用资源保护,实现资源合理开发

首先,要加强野生资源保护和普及教育。达州药用植物资源丰富,保护好野生药用植物种质资源,将使达州始终处于中药材种业竞争的高地,为中药材种植业可持续发展奠定厚实的物质基础。一要大力开展对《中华人民共和国中医药法》、《野生药材资源保护管理条例》等法律法规宣传、提高群众保护野生药用资源的自觉性。二要利用第四次全国和全省野生中药材资源普查成果,强化野生药用植物资源保护工作,建立中药动态监测网络和种质资源保护体系,依托花萼山国家级自然保护区、巴山大峡谷等自然保护区和国有林场建立野生道地药材资源保护红线区域,推进野生濒危药用植物保护地方立法工作,严厉打击滥采滥挖、破坏资源行为,进行保护和资源恢复,实现资源的永续利用,促进产业可持续发展。

其次,要加强道地药材资源利用。我市道地药材种类丰富,习惯种植的有天麻、萼贝、大黄、石菖蒲、华重楼、杜仲、吴茱萸、金钱草、栀子、厚朴、桔梗、党参、川黄柏、续断黄连、党参、云木香、乌梅、白芷、山胡椒、百合、半夏、何首乌、白芍、白芷、百

合等，要重点围绕此类道地品种，因地制宜，适度规模，稳步发展，杜绝盲目引种和扩充产区。鼓励依托国有林场和科研院所联合建设区域性濒危野生药用植物资源收集保存圃，开展濒危稀缺中药材种质资源繁育、回归、人工驯化种植研究，实现资源合理开发利用。

#### (六) 加强行业领域科研，强化科技支撑

一是加大中药材种植科研投入和政策支持力度。在市本级设立公益性中药材科研专项经费，强化基础性、长期性财政支持；参照省上，在市本级成立现代农业产业技术体系达州中药材创新团队，配套设立专项资金，提升科技自主创新能力；设立中药材种质资源保护及利用专项，加强我市药用植物种质资源保护及利用；支持中药材基础科研设施改善，打造省市级中药材重点实验室、科技创新平台等。

二是开展中药材生态培育[20-21]可行性研究和规划布局研究。根据各地自然环境、社会经济条件、中药材产业基础、结合全市重点培育的大品种、特色品种，研究确定适宜各地的中药生态种植模式，配套相应技术研究，形成整体布局。如对林下中药材[22]、仿野生种植和野生抚育生态种植的适宜区域和范围进行研究确认，加强拟境栽培理论研究。

三是推进实用技术和装备研究。加强种质资源保育促繁、人工种植良种繁育、生态种植模式、病虫害综合防控、生物肥料及生物农药开发等技术的研究。同时按照轻便、高效、好用的要求，加强中药材小型农业机械[23-24]的研发与应用，走农机农艺结合之路，实现移栽、收获等关键环节的机械化。

#### (七) 加强推广服务体系和产品追溯体系建设

中药材生态种植理念和模式尚处于起步阶段，适宜推广的成熟技术较少，许多关键应用技术尚在摸索过程中，研发尚有空白和空间，也需时间；且种植业属劳动密集型产业，有限的现有技术要求较高，需要大量的技术、管理人才，行业协会、专业培训机构等社会化服务组织提供支撑作用。开展研发、种繁、种植、管理、质检等专业化技术推广服务，培养和认定一批中药材生态种植能手和技术药农，为中药材生态种植提供专业技术人才。

发展中药材生态种植后，必须未雨绸缪，保障中药材质量的稳定性和可追溯性。要提升生产经营和数字化管理水平，在中药材种苗繁育、药材种植、产地初加工、购销存储四大环节形成全过程数字化信息闭环管理，并将信息录入统一的管理分析平台如省中医

药科学院的中药材质量追溯平台，提供一站式质量追溯查询入口，基本实现来源可查、去向可追、责任可究，确保商品质量。完善投入品管理、档案记录、有机认证、产品检测、合格证准出等经营管理制度，积极探索建立质量管理和诚信体系。

#### (八) 加强法律监管，完善组织保障

根据国家、省、市对耕地保护和林下种植不降低林地生态功能的相关法规要求，制定荒坡地、林下种植林地利用规范，划定监管责任单位，对荒坡地、林下中药材种植利用土地范围、经营强度进行规范监管。经营主体依据备案或批复的实施方案所拟定的经营规模和用地范围开展中药材种植经营活动。利用“天空地”一体化监测手段，适时对利用范围、作业规范性和强度等开展监测和管理，保障荒坡地特别是林地利用安全。

成立全市中药材产业工作专班，精心组织，加强领导，健全“政府引导、市场主导、企业参与、各方支持”的工作推进机制，聚合推进中药材种植业发展。市级相关部门要根据部门职责积极支持和参与中药材产业发展，特别是中药局、农业、林业、经信、科技、乡村振兴、药监等相关部门要通力协作，整合资源，对中药材产业的各个环节，包括基地建设、品种选育、技术研发、推广服务、产地加工、产品流通等方面进行引导和扶持，着力解决实际问题。各县（市、区）要建立领导机构，搭建强有力的工作班子，发挥政府引导和企业经营的双重作用，形成齐抓共管，同心协力的工作局面。

## 6 结论

达州地处秦巴山区腹地，具有“川东药库”美誉，在国家、省、市相关政策支持下，中药材种植业成为乡村振兴产业发展的热门，发展速度迅猛。然而，在粮食安全背景下，国家实施最严格的耕地保持制度，长期以来，种粮比较效益相对于药材、水果等经济作物较低，各地为了发展经济，促进农民增收，开展了多种多样的“粮改药”、“粮改果”、“粮改菜”、“粮改鱼”等农业结构调整，在耕地“非粮化”政策限制下，对当前如火如荼的中药材种植业势必带来深刻影响。本文从保障国家粮食安全的视角出发，阐述了达州中药材种植业发展现状，分析了存在的问题，对在新形势下达州中药材种植业发展的模式和路径进行了探讨，以期对行业发展有所裨益。

## 参考文献

- [1] 中共中央 国务院关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的意见 (中发 [2022] 1 号).
- [2] 国务院关于坚决制止耕地“非农化”行为的通知 (国办发明电 [2020] 24 号).
- [3] 国务院关于防止耕地“非粮化”稳定粮食生产的意见 (国办发 [2020] 44 号).
- [4] 国家自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局关于严格耕地用途管制有关问题的通知 (自然资发 [2021] 166 号).
- [5] 中共四川省委 四川省人民政府关于做好 2022 年“三农”重点工作 全面推进乡村振兴的意见》(川委发 [2022] 1 号).
- [6] 以实际行动坚决扛起粮食安全重大政治责任. 奋力推动达州由农业大市向农业强市跨越. 邵革军书记在 2022 年全市农村工作会议上的讲话.
- [7] 国家统计局《2021 年中国统计年鉴》.
- [8] 达州市中药材产业发展规划 (2021-2025 年).
- [9] 四川省中药材产业发展规划 (2018-2025).
- [10] 全国道地药材生产基地建设规划 (2018-2025) (农农发 [2018] 4 号).
- [11] 达州市中医药强市建设推进方案 (2021-2025 年).
- [12] 全国林下经济发展指南 (2021-2030) (林改发 [2021] 108 号).
- [13] 林草中药材产业发展指南 (办改字 [2022] 7 号).
- [14] 刘俊杰, 马钧巧. 新冠疫情背景下对中国粮食安全问题的思考. 现代农业科技, 2022, 第 2 期.
- [15] 黄季焜. 对近期与中长期中国粮食安全的再认识. 农业经济问题, 2021, 01.
- [16] 朱晶, 臧星月, 李天祥. 新发展格局下中国粮食安全风险及其防范. 中国农村经济, 2021. 09.
- [17] 高鸣, 魏佳朔. 加快建设国家粮食安全产业带: 发展定位与战略构想. 中国农村经济, 2021. 11.
- [18] 杨红香, 荆彦婷, 朱悦. 中国耕地“非粮化”现状、原因及对策研究. 安徽农业大学学报 (社会科学版), 2022, 31(3).
- [19] 万修福, 郭兰萍, 黄璐琦, 等. “十四五”期间中药材产业趋势与发展建议. 中国中药杂志, 2022, 第 03 期.
- [20] 万修福, 杨野, 康传志. 林草中药材生态种植现状分析及展望. 中国现代中药, 2021, 23(8).
- [21] 王红阳, 康传志, 张文晋, 等. 中药生态农业发展的土地利用策略. 中国中药杂志, 2020, 45 (9).
- [22] 张瑞君, 余志飞, 左盛楠, 等. 云南省林下中药材产业发展思路研究. 林业调查规划, 2022, 47(1).
- [23] 罗嘉东, 华怡凯. 山区发展林下中药材种植的前景、问题和对策. 林业和草原机械, 2020, 1(5).
- [24] 马留辉, 黄少军, 周媛. 乡村振兴战略下广西中药材种植业发展现状及对策. 现代农业科技, 2022, 10.

## 作者简介

### 徐德

1989 年生, 助理研究员. 研究方向为药用植物新品种选育和规范化栽培技术.

E-mail: 549286017@qq.com

### 付亮

1984 年生, 副研究员. 研究方向为药用植物资源收集与开发与利用.

E-mail: 1426236936@qq.com