四川 007234 基础研究项目

□ 主编 万德光 彭成 赵军宁

四川道地中药材志

SICHUAN DAODI ZHONGYAOCAI ZHI

四川出版集团 四川科学技术出版社

四川省重点应用基础研究项目

四川道地中药材志

主编　万德光　彭　成　赵军宁

四川出版集团·四川科学技术出版社

c 2004

图书在版编目(CIP)数据

四川道地中药材志:全彩版/万德光等主编. -成都:四川科学技术出版社,2005.9
ISBN 7-5364-5813-4

Ⅰ.四... Ⅱ.万... Ⅲ.中药志-四川省
Ⅳ.R281.471

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 087638 号

四川道地中药材志

主　　编　万德光　彭　成　赵军宁
责任编辑　戴　林　等
封面设计　李　庆
版面设计　康永光
责任校对　杨　光　等
责任出版　周红君
出版发行　四川出版集团·四川科学技术出版社
　　成都市盐道街3号　邮政编码 610012
成品尺寸　285mm×210mm
　　印张 36　字数 1032 千　插页 4
印　　刷　成都市新都华兴印务有限公司
版　　次　2005 年 9 月成都第一版
印　　次　2005 年 9 月成都第一次印刷
定　　价　298.00 元
ISBN 7-5364-5813-4/R·1214

■　版权所有·翻印必究　■

■本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。
■如需购本书,请与本社邮购组联系。
地址/成都盐道街3号
邮政编码/610012

《四川道地中药材志》编委会

主　编　万德光　彭　成　赵军宁

副主编　张　浩　王　建　舒光明

编　委　（排名不分先后）

卫莹芳　马逾英　王晓东　方清茂　刘友平　刘贤武　吴　卫
李　敏　严铸云　杨安东　陈　雏　陈　新　宋　军　易进海
姜荣兰　夏厚林　裴　瑾　谭正怀　黎跃成

编写者　卫莹芳　万德光　马逾英　马云桐　王　岚　王光志　王晓东
王　建　王祥培　王　曙　方清茂　尹鸿翔　邓　杨　龙　飞
代　琪　白　楠　田　徽　刘友平　刘　芳　刘震东　刘贤武
刘　瑛　刘　波　向　春　华　桦　严铸云　吴　卫　吴晖晖
宋　军　李远志　李　羿　李晋奇　李　敏　李隆云　李晓华
余成浩　陈　阳　陈　新　汪晓辉　汪杨丽　张　浩　张仲林
张　磊　张盈娇　杨安东　杨　林　况　刚　杨　婷　陈　雏
肖　蔚　罗　静　周元雳　易进海　易　涛　赵军宁　赵海平
钟世红　俞　佳　姜荣兰　俞　森　唐　远　夏厚林　郭晓恒
国锦琳　贾　琳　高　颖　彭　成　程　蕾　梁媛媛　舒光明
曾庆秋　湛　琦　蒲永嘉　鲍荟竹　裴　瑾　谭正怀　谭有能
黎跃成　兰泽伦

内容提要

《四川道地中药材志》对道地药材的概念、道地药材的沿革、古本草论道地药材“功力”、川产道地药材的优势、道地药材的振兴进行了论述。对川芎、川贝母、川射干、川木通、川牛膝、川续断、黄连、黄芪、丹参、栀子、附子、郁金、白芷、半夏、麦冬、厚朴、干姜、杜仲、泽泻、银耳、石菖蒲、花椒、天麻、冬虫夏草、麝香等49味川产道地中药材的名称、道地性考证、基源、原植物、生态环境、适宜区与最适宜区、栽培技术、采收加工、产销情况、药材性状、炮制、贮藏、化学成分、药理作用、性味与归经、功能与主治、临床应用、用法与用量、使用注意、基地建设等方面进行了系统论述。

本书既注重志书的经典风格，又注重创新性、先进性和实用性，广泛适用于中医药科研、教学、医疗、生产、管理、商贸等人员应用，是一本很有价值的参考图书。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

前 言

中医药是中华民族的绚丽瑰宝，为中华民族的繁衍昌盛做出了巨大贡献，是中华民族先进文化的重要组成部分。道地中药材，又称道地药材、地道药材。早在《诗经》中就有“山有枢，隰有榆”的记载。《神农本草经》谓“土地所出，真伪陈新，并各有法”，强调了道地的重要性。《神农本草经集注》指出40多种中药材何地、何种土壤生长者良，认识到何地所产佳品中药材的重要特征。唐代《新修本草》谓“离其本土，则质同而效异”，进一步认识到生态环境对药物品质的影响，《千金方》、《外台秘要》按当时行政区划的“道”来归纳药材产地，为后世采用“道地”一词奠定了基础。元代汤显祖《牡丹亭》首次出现“好道地药材”的唱词，明代《本草品汇精要》药物项下，专列“道地”一条，指出药材的最佳产地。至此，道地中药材才成为具有特定生产区域、产销用历史悠久、产量大、质量优、临床疗效显著的传统公认的优质药材的代名词。追溯道地中药材的发展，可以得到如下结论，优良的种质资源是道地中药材形成的内在因素，适宜的生态地理条件是道地中药材形成的外界条件，规范化种植、采收、加工和炮制是道地中药材形成的根本保障，临床应用历史悠久、疗效卓著是道地中药材形成的重要因素。

我国是世界天然药物资源最丰富的国家之一，在中药天然资源的研究开发和应用方面有着悠久的历史和丰富的经验，现有中药资源12 809种，市场经营中药材1 200多种，常用中药材500多种，公认的道地中药材200多种。四川具有复杂多样的气候和地质地貌，适宜多种药用植物和药用动物的生长，自古以来就是我国著名的“中药之库”，在中医界更有“无川药不成方”之说，现有中药资源近5 000种。根据四川自然生态环境，四川中药材产区分为盆地中央药材生产区、盆地边缘山地药材生产区、攀西地区药材生产区和川西高山峡谷药材生产区。盆地中央药材生产区四周环山，地貌以丘陵为主，属中亚热带温润气候，海拔在200～750m之间，药用资源近3 000种，著名的道地中药材有川芎、附子、郁金、麦冬、泽泻、白芍、白芷、红花、桔梗、丹参、黄连、石斛、川明参、牡丹皮、半夏、杜仲、厚朴、川黄柏、麝香等；盆地边缘山地药材生产区以中、低山为主，气候温和湿润，海拔1000～3000m，药用中药资源2 000余种，主要道地中药材有杜仲、黄柏、厚朴、黄连、金银花、天麻、川牛膝、桔梗、银耳、吴茱萸、半夏、大黄、白蜡等；攀西地区药材生产区山地与河流相间，海拔高度高差悬殊，属中亚热带气候区，中药资源4 000余种，主要道地中药材有黄连、川贝母、天麻、川续断、川牛膝、麝香等；川西高山峡谷药材生产区川西北部为高原区，川西南为高山峡谷区，谷地海拔为2 500～4 000m，山脊海拔4 000～5 500m，药用植物有4 000余种，主要川产道地中药材品种有川贝母、黄连、天麻、冬虫夏草、党参、黄芪、杜仲、大黄、木通、川续断、麝香等。总之，四川中药资源品质优、品种多、分布广、产量大、临床效果显著，居我国“川广云贵”四大产药区之首位，其中，川产道地中药材中外驰名。

中药现代化科技产业（四川）基地是由科技部、卫生部、国家药品监督管理局、国家中医药管理局、中国科学院与四川省人民政府于1999年启动共建的我国第一个国家级中药现代化科技产业基地。几年来，基地建设在科技部、四川省科技厅等有关部门的大力支持下，围绕川产道地中药材的研究、开

发与生产，重点培养了一批四川省中医药青年学科学术带头人，重点建设了33种川产道地中药材规范化种植科技示范区，重点支持了一批川产道地中药材良种繁育、GAP建设等方面的研究项目，取得了一系列的研究成果。

四川道地中药材的研究是四川基地建设“一园四体系”的重要组成部分。为了加强川产道地中药材的研究，反映川产道地中药材的现有研究水平，提升川产道地中药材的形象，实现川产道地中药材的规范化种植和可持续发展，四川省科技厅将《四川道地中药材志》列为四川省重点应用基础研究项目，由成都中医药大学、四川省中药研究所组织我省中医药专家，对川芎、川贝母、川木通、黄连、丹参、附子、麦冬、干姜、银耳、天麻、冬虫夏草、麝香等49味道地中药材的名称、道地性、基源、原植物、生态环境、适宜区与最适宜区、栽培技术、采收加工、产销情况、药材性状、炮制、贮藏、化学成分、药理作用、性味与归经、功能与主治、临床应用、用法与用量、使用注意、基地建设等方面进行了系统研究、全面整理，编撰了《四川道地中药材志》。

《四川道地中药材志》既保持了中药志书所特有的经典风格，又具有以下几方面的突出特点：①考证了四川道地中药材的道地性，做到“言川产必有据，言道地求其源”。②通过文献考证和实地调查，研究了四川道地中药材的资源现状，绘制了49种川产道地中药材生产区划图。③提供了四川道地中药材生境、原植物、药材及饮片实地或实物拍摄图片。④汇集了化学、药理、临床研究的最新成果。⑤特辟“基地建设”专栏，介绍四川道地中药材GAP基地建设现状，反映川产道地中药材基地建设最新进展。

最后，衷心感谢四川省科技厅、四川科学技术出版社对该项目研究和《四川道地中药材志》出版给予的大力支持；感谢四川省科技厅、四川省中医药管理局、四川省食品药品监督管理局、四川省农业厅、成都中医药大学、四川省中药研究所、四川大学药学院、四川农业大学、四川省食品药品检验所、四川科学技术出版社相关领导的关心和支持；感谢四川省中药研究所姜荣兰研究员、成都中医药大学严铸云博士研究绘制49种川产道地中药材生长分布区划图所付出的劳动；感谢严铸云博士编排了四川道地中药材拉丁名索引；尤其要感谢长期从事四川道地中药材研究的专家和不辞辛劳参加本项目研究的同仁们。

由于时间仓促，错漏之处在所难免，希望广大读者对本书提出批评指正。

《四川道地中药材志》项目组

2005年8月

目录

概述 …… 1
一、川芎 …… 4
二、川贝母 …… 22
三、川木通 …… 36
四、川牛膝 …… 44
五、川明参 …… 53
六、川射干 …… 58
七、川楝子 …… 67
八、川乌 …… 76
九、干姜 …… 83
十、大黄 …… 94
十一、天麻 …… 109
十二、丹参 …… 122
十三、石菖蒲 …… 135
十四、石斛 …… 143
十五、仙茅 …… 156
十六、白芍 …… 164
十七、白芷 …… 174
十八、冬虫夏草 …… 192
十九、半夏 …… 204
二十、虫白蜡 …… 217
二十一、红花 …… 224
二十二、麦冬 …… 240
二十三、赤芍 …… 252
二十四、花椒 …… 261
二十五、杜仲 …… 271

目录

二十六、吴茱萸……282
二十七、牡丹皮……294
二十八、羌活……307
二十九、佛手……320
三十、补骨脂……338
三十一、附子……342
三十二、郁金……356
三十三、金钱草……367
三十四、金银花……376
三十五、鱼腥草……387
三十六、使君子……400
三十七、泽泻……406
三十八、栀子……419
三十九、厚朴……432
四十、姜黄……443
四十一、秦皮……454
四十二、桔梗……462
四十三、党参……474
四十四、黄芪……488
四十五、黄连……505
四十六、黄柏……523
四十七、银耳……535
四十八、续断……544
四十九、麝香……552
拉丁学名索引……562

概 述

道地药材是中药材的一个特定术语。何谓道地药材?《中国大百科全书·中国传统医学卷》作了如下定义:"道地药材是指那些历史悠久,品种优良,产量宏丰,疗效显著,具有明显地域特色的中药材。"道地药材首先是地域性的,其分布受自然地理条件和生态环境的制约,具有明显的地域特征。由于受到得天独厚的天时、地利的影响,容易形成集中生产,通过不断改进栽培和加工技术,生产出品质优良、疗效显著的药材。

道地药材是药材产地与药材品种优化选择的结果。中药材的产地、生态环境与其形成的品种、品质和产量密切相关,所以历代本草都很重视产地记载,并不断比较不同产地、品种所表现出的药物性味和功效上的差异。唐·《新修本草·序》中说:"动植形生,因方舛性('方'指产地,也包含地势、气候、土壤等生态环境条件。药物因不同的产地和生态环境而表现出性效上的差异)。春秋节变,感气殊功(四季不同的气温、水分、光照等,导致药物具有不同的功效)。离其本土,则质同而效异(同一品种的药材,因种植的地域改变而表现出品质和疗效上的差异)。"这是古代本草学家对药物产地、生态环境和药材品质、疗效相互关系的精辟见解,阐明了道地药材形成与发展的基础。中药道地药材产地的形成与变迁,不同产地对药材品质的影响,一般都能从生物及生态系统的多样性、生态因子的差异和变化得到说明。

道地药材也是一个质量概念,它是中药材中的精华、精品。除了突出的地域性特征之外,名副其实的道地药材,还包含着优良的品种、成熟的栽培技术、最适宜的采收时节和经典的加工炮制技术等保证"道地性"的要素。道地药材优良品种、种质的遗传基因,是形成道地药材的有决定意义的内在因素。道地药材绝大部分都是栽培品种,野生者很少,如当前中药现代化项目中,正在实施的120种中药材规范化种植基地研究课题[1],基本上都选的是道地药材品种。道地药材的加工炮制历来都十分讲究,即所谓"遵古炮制"。所以,2002年国家颁布的《中药材生产质量管理规范(试行)》中也特别要求:"道地药材应按传统方法进行加工。如有改动,应提供充分试验数据,不得影响药材质量。"这一切都说明,道地药材是以品质优良取胜的,保证道地药材质量是关键。

道地药材沿革

道地药材源远流长。"道地"一词虽然到明代才正式出现,但我们可以从古代本草的重视产地记载和优选,追溯其本源。据考证,《神农本草经》中即出现药物产地记载。《名医别录》中记载有257个药物产地,可考当今地名218个[2]。唐·《千金翼方》载有"药出州土"一章,这是我国最早归纳药材产地的文献。书中记载:"其出药土地,凡一百三十三州,合五百一十九种。其余州土皆有,不堪进御。"这是道地药材的最初筛选,后世的道地药材大都包罗其中。宋·《本草图经》首次在553个药名前共冠有172个地名[3],对道地药材作了进一步的筛选。明代药典型《本草品汇精要》,药物中专门列出了地产"地"项,其中又专门列出了"道地"栏目,提示药材道地产区,并注明何地产者"为良"、"为佳"、"为胜"。该书收载的915种植物药中,有268种列入"道地"范围[4]。这是对传统道地药材的一次全面整理集成,奠定了道地药材的规模和基本品种。至近现代,公认的道地药材有200多种,绝大部分均收入2005年版《中华人民共和国药典》(以下简称《中国药典》)一部,其重要性不言而喻。

道地药材品种尚未形成公认的统一名录,有关文献列出的名录大部分一致,少数有差异。《中华

4

本草》"中药资源"专论中按东北、华北、华东、西南、华南、内蒙、西北、青藏、海洋等9大区域,点出道地、著名中药材品种约250种(包括民族药)。《中国道地药材图说》(胡世林主编)把道地药材按传统产区分为关药、北药、秦药、怀药、淮药、浙药、南药、广药、贵药、川药、海药、蒙药、藏药、维药等14类,共322种。《中国药材学》(徐国钧主编)按省、自治区列出道地药材约200种,其中道地药材品种较多的省区有四川、广东、广西、浙江、安徽、江苏、云南等。笔者根据上述古今文献整理的主要道地药材名录,收载262种。古今道地药材的品种虽然亦有少数变迁,但其主流是一脉相承的。

古本草论道地药材"功力"

历代本草都有许多关于道地药材与药效、疗效密切关系的论述,旨在说明选择和使用道地药材的重要性,肯定道地药材的"功力"。

宋·《本草衍义·序例》云:"凡用药必须择州土所宜者,则药力具,用之有据。如上党人参,川蜀当归,齐州半夏,华州细辛,若不推究厥理,治病徒费其功,终亦不能活人。"指出使用"州土所宜"之药物,会有良好的药效。宋·《太平圣惠方》"论合和"篇也特别强调,凡合药,务必"辨明州土"。

明·《本草蒙筌》论"出产择地土"云:"凡诸草木、昆虫,各有相宜地产。气味功力,自异寻常。谚云:一方风土养万民,是亦一方地土出方药也。……他如齐州半夏,华阳细辛,银夏柴胡,甘肃枸杞,茅山玄胡索、苍术,怀庆干山药、地黄,歙白术,绵黄芪,上党参,交趾桂。每擅名因地,故以地冠名。地胜药灵,视斯益信。"这是对道地药材的一个经典诠释,指出道地药材就是"擅名因地"、"地胜药灵"。

清·《本草备要·原叙》云:"详地道,明制治,辨真赝。"药性总义云:"药之为用,或地道不真,则善恶迥别;或市肆饰伪,则气味全乖;或采收非时,则良楛异质;或头尾误用,则呼应不灵;或制治不精,则功力大减。"这是把道地药材的辨伪、采收与炮制等联系起来,意在用药必须把握好这些关键环节,才能保证药之"功力"。(注:《本草备要》中使用的"地道"一词,与较早出现的"道地"一词同义,现在一般使用"道地"一词)

清·《医学源流论》云:古方效验显著,是由于所用药"乃其本生之土,故气厚而力全,以后传种他方,则地气移而力薄矣。"这是对道地药材异地引种而产生性效差别的概括论述。

上述古代本草对道地药材的言简意赅的论述,对我们很有启示作用,它使我们看到,道地药材是循着怎样的一条轨迹形成与发展的。道地药材延续发展到今天,采用现代科技方法,运用现代科技手段,通过大量实验研究,越来越深入地揭示了其本质。现代中药研究的大量案例证明,道地药材是经过千锤百炼的中药材优良品种,它已成为中药材优良品质的一个标志。

川产道地药材优势

四川省地处亚热带,自然环境优越,药材资源十分丰富,素有"中药之库"的美誉。在中医药界有"无川药不成方"之说,可见川药应用之广泛。四川省已查明的中药资源种类有4 354种,其中植物药3 962种,动物药344种,矿物药48种,约占全国中药资源种类的34%,产(储)量占全国10%以上。在全国重点普查的430种重要中药材资源中,四川省出产的达到383种,而且储量丰富。

川药人工栽培的历史悠久。如古称彰明县的江油市,由于盛产川乌与附子而闻名全国,北宋时当地知县杨天惠就系统考察总结附子的种植、加工经验,写出了著名的《彰明附子记》。四川川芎的栽培也始于宋代,已有上千年的栽培历史。目前四川省大约有100多个人工栽培品种。道地药材丰富是川药一大特色,品种达到40多个,约占全国主要道地药材品种的近20%。著名道地药材有川芎、川贝母、川乌与附子、黄连、麦冬、白芷、干姜、川牛膝、丹参、半夏、天麻、续断、白芍、泽泻、郁金、姜黄、石斛、

试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

川明参、川射干、川木通、黄柏、厚朴、杜仲、川楝子、使君子、补骨脂、花椒、吴茱萸、虫白蜡、冬虫夏草、银耳、麝香等。其中冬虫夏草、川贝母、黄连、石斛、麝香等属于名贵稀有品种，川芎、川乌与附子、川明参、川牛膝、虫白蜡、使君子等属于地产特有品种，而干姜、白芷、麦冬、泽泻、天麻、杜仲、厚朴、半夏等则以品质优良著称。川药产储量在全国也具有举足轻重的地位，如都江堰市、彭州市、郫县、崇州市地区所产之川芎占有了全国90%以上的市场份额；川牛膝、半夏、川楝子、天麻、麦冬、白芷、杜仲、厚朴、石斛、黄连、续断等都占据全国蕴藏量的50%－80%[5]。

根据四川省的自然地理条件，川药划分为四大产区，即四川盆地药材生产区，攀西地区药材生产区，盆地边缘山地药材生产区，川西北高原及川西高山峡谷药材生产区。四个地区各有一些独具特色的中药材品种，除著名的川产道地药材外，还有红景天、红豆杉、银杏、芦荟、红毛五加、余甘子、无花果、山奈、雪莲花、雪上一枝蒿、红大戟、灵芝等。

为发展川药特别是川产道地药材，国家已启动中药现代化科技产业（四川）基地药材生产体系建设，建立了30余种川产道地药材的37个规范化种植示范区。四川省得天独厚的中药材资源优势，为四川发展中医药产业经济开辟了广阔的前景。

振兴道地药材

道地药材的传承和发展正处在一个关键时刻。《中药现代化发展纲要》的实施，《中药材生产质量管理规范》和《原产地域产品保护规定》的推行，以及人们普遍对道地药材的崇尚和期待，都为道地药材的发展提供了前所未有的契机。但目前道地药材在发展中也面临一些严峻问题：一些著名的道地药材产区，久负盛名的道地药材，或由于盲目引种和扩大种植，出现结构性失调，造成供需严重失衡；或由于技术和管理措施失控，造成药材品质下降[6]；或因为产量低、价格高失去市场竞争力，造成生产萎缩，使一些品种奇缺甚至断档；或因为求高产，滥施化肥和农药，造成药材质量不佳，道地药材不“地道”[7]，名不副实。

道地药材的现状，确已敲起了警钟，需要采取有力措施，包括制定道地药材管理办法、建立“认证”和专用标志、实行优质优价、开展评奖鼓励等，调动产区和相关机构、企业的积极性，大力振兴道地药材，开创道地药材生产新局面，并以此促进中药材品质的全面提升。

参考文献

[1] 中药材规范化种植研究进展情况. 中药材规范化种植研究研讨会论文集. 2004. 2 页
[2]、[3]、[4] 曹晖校注.《本草品汇精要》. 北京：华夏出版社，2004. 775
[5] 中国药材公司编著. 中国中药区划. 北京：科学出版社，1995. 308
[6] 倪佩群，陈斌龙. 道地药材生产管理失控，加强监督保护迫在眉睫. 中国中医药报，2004－12－22
[7] 张小明. 道地药材敲响危机警钟. 中国中医药报，2005－03－23

（成都中医药大学 万德光）

一、川芎 chuanxiong

Rhizoma Chuanxiong　　Szechwan Lovage Rhizome

【道地性考证】 川芎原名芎藭，始载于《神农本草经》，列为上品[1]。《图经本草》载："……今关陕、蜀川、江东山中多有之，而以蜀川者为胜。其苗四、五月间生，叶似芹、胡荽、蛇床辈，作丛而茎细……[2]"并附有永康军芎藭图，系伞形科植物。永康军在今四川省都江堰市境内。明代《本草纲目》载："出关中者，呼为京芎，亦曰西芎；出蜀中者，为川芎；出天台者，为台芎；出江南者，为抚芎。皆因地而名也[3]。"

自宋代起芎藭药材质量均以蜀川为胜，其历史道地产区应是现在四川都江堰市（灌县）金马河上游以西地区[4]。南宋范城大在《关船录》中就记载灌县（今都江堰市）栽培川芎的历史："癸酉（1153）西登山五里，至上清宫……上六十里，有坦夷白芙蓉坪，道人于此种川芎"。民国《灌县志·食货书》有"河西商务以川芎为巨。集中于石羊场一带，发约400～500万斤，并有水陆传输，远达境外"的记载，说明当时灌县川芎产销两旺。另据《彭州志》记载："早在明代彭州就家种川芎"。由上述可知，都江堰为川芎的道地产区，而邻近的县历史上也有栽种。古今用药均以产于四川的川芎 *Ligusticum chuanxiong* Hort. 为正品[5-7]。

【基源】 为伞形科（Umbelliferae）植物川芎 *Ligusticum chuanxiong* Hort. 的干燥根茎。

【原植物】 多年生草本，高40～70cm，全株有香气。根茎呈不规则的结节状拳形团块，下端有多数须根。茎直立，圆筒形，中空，表面有纵直沟纹，茎下部的节膨大成盘状（俗称苓子）。叶互生；叶片轮廓卵状三角形，长12～15cm，宽10～15cm，3～4回三出式羽状全裂，羽片4～5对，卵状披针形，长6～7cm，宽5～6cm，末回裂片线状披针形至长卵形，长2～5mm，宽1～2mm，顶端有小尖头，仅脉上有稀疏的短柔毛；茎下部叶具柄，柄长3～10cm，基部扩大成鞘；茎上部叶几无柄。复伞形花序顶生或侧生，总苞片3～6，线形，长0.5～2.5cm；伞辐7～20，不等长，长2～4cm；小伞形花序有花10～24；小总苞片2～7，线形，长3～5mm，略带紫色，被柔毛；萼齿不明显；花瓣5，白色，倒卵形至椭圆形，顶端有短尖状突起，内曲；雄蕊5，花药淡绿色；花柱2，长2～3mm，柱头头状。双悬果卵圆形或广卵形，分果背棱棱槽内有油管3（～5），侧棱棱槽内有油管3（～6），合生面有油管6（～8）。花期7～8月，果期8～9月。

【生态环境】 喜温和气候，宜日光充足，雨量充沛，环境湿润。春秋两季日间晴朗，清晨有露，昼夜温差大的天气对川芎的生长最有利。四川多栽培于海拔500～1 000m的平坝或丘陵。宜选择土层深厚、疏松肥沃、排水良好、有机质含量丰富、中性或微酸性的砂质壤土，过砂过黏的黄泥、白鳝泥、下湿田等通透性差，排水不良，都不宜栽培。

川芎的繁殖材料（川芎苓子）在海拔900～1 500m的山区培育，自然植被为常绿阔叶林和竹林。

图1-1　川芎原植物(自摄)

图1-2　川芎苓节(繁殖材料)(自摄)

海拔较高的山区气候寒冷,宜选向阳处;低山宜选半阴半阳的地方,向阳地势栽培的苓子虫害严重。年日照时数1 049小时左右。山区培育苓子多选择油砂土、夹砂泥土、大土泥、黄泥土等土壤栽培,以排水良好、疏松、肥沃为宜。

其生长区域的气候条件为:平坝地区海拔为600~700m,年均气温为15.2℃左右,极端最高气温为34℃,极端最低气温为-5℃。栽种时期为8月上旬,平均气温25.0℃收获时期5月下旬,平均气温20.9℃;全年日平均气温≥5℃的日数为310.1日,积温5 315.7℃,降雪5.5日,降霜26.0日,霜期

图1-3　川芎生态环境(张　浩　摄)

96.6日。年平均降水量为1 243.7mm,年均相对湿度81%。

【适宜区与最适宜区】　集中在盆地中央丘陵平原区的成都平原亚区,包括都江堰、郫县、彭州、新都、崇州、什邡等地。这些地区的气候、气温、降雨量以及日照等生态环境适宜川芎生长,为川芎生产的适宜区。

都江堰、郫县、彭州三地,位于岷江中游,成都平原西北边缘,境内有山有坝,最高海拔4 582m,最低海拔592m,夏无酷暑,冬无严寒,为川芎的最适宜区。川芎苓种主要集中在盆地边缘山区西缘亚区,包括都江堰市中兴镇两河村、汶川县水磨镇灯草坪村,海拔高度在1 200m以上的阳山土地,自然条件良好,为川芎苓种繁育的最适宜区。

【栽培技术】[1~3]

1. 生物学特性

喜温暖湿润、阳光充足、雨量充沛的气候,稍能耐旱,怕荫蔽和水涝。秋春两季日间晴朗,清晨有露,昼夜温差较大对川芎生长有利。不宜在过砂的冷砂土和排水不良、地势低洼、过于黏重的黄泥、白

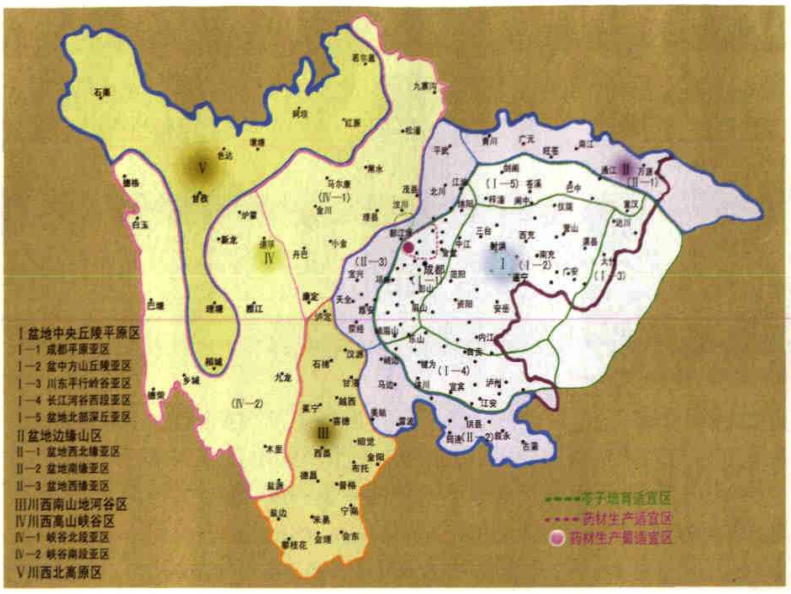


图 1-4　川芎区划图

鳝泥处种植。忌连作。

川芎较少开花结实，生产上用膨大的地上茎节（苓子或芎苓子）无性繁殖。培育苓种多在海拔 900～1 500m 气候较寒冷的山区。川芎栽培繁种示意图：

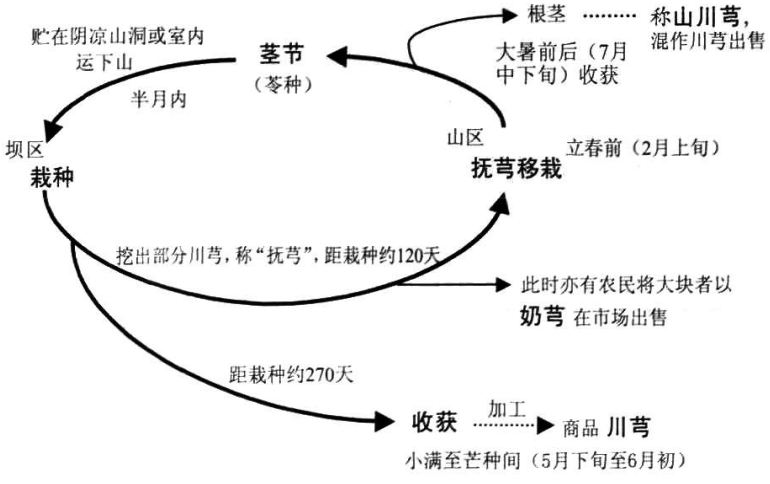


图 1-5　川芎栽培繁种示意图

2. 苓种培育

川芎在坝区种植，而苓子则需在海拔 900～1 500m 的山区培育。12 月下旬至次年 2 月上旬，从坝区挖出部分川芎的根茎运至山区培育苓子。7 月中下旬，当茎上节盘膨大，略带紫褐色，茎秆呈花红色时，择阴天或晴天早上采收。挖取全株，剔除病株和腐烂的茎秆，去掉叶子，割下根茎。将所收茎秆，捆成小捆，置阴凉小洞或室内贮藏。立秋后陆续取出，按节切成 3～4cm、有突出节盘的短节，即为“苓子”，供大田作繁殖材料用。

3. 栽培技术

山地运回的苓种，放于阴凉干燥处摊干，剔除有虫孔、节盘中空和节上无芽的苓子。将选好的苓子用50%多菌灵可湿性粉剂500倍液或1:150倍大蒜液浸种20分钟，取出晾干，备用。8月上、中旬为栽种时期，最迟不能超过8月下旬。择晴天在畦上开浅沟种植。用耙子按行距30~35cm划行，深2~3cm，按株距20cm将苓子斜放于沟内，将苓子芽头向上轻轻压入土中，仅露1/2于土表。行与行之间两端各栽2个苓子，称"封口苓子"，每隔10行再栽一行密苓子，称"扁担苓子"。栽后用堆肥掩盖，畦面再盖一层草，以防强烈日光照射或暴雨冲刷苓种而影响出苗。

4. 田间管理

(1)中耕除草、培土　栽后半月幼苗出齐后，及时揭去盖草，4~5天后，进行第一次中耕除草。以后，每隔20天左右中耕除草一次。因川芎根系较浅，注意只浅松表土，勿伤根。结合中耕对缺苗、坏苗进行补苗。栽后如遇干旱不下雨，应引水浸灌厢沟，使厢面保持湿润。1月上中旬川芎叶秆回苗后，要"薅冬药"，人工拔除地上枯黄叶秆，再中耕培土，并将行间土壅在行上。

(2)施肥　栽后两个月内应集中追肥3次，每隔20天1次。每公顷每次追肥量，农家肥为猪粪水18 000kg；饼肥分别为375kg，450kg，675kg；第三次，要在霜降前施下，增施草木灰1 500kg，土杂肥15 000kg。翌年3月底，为地下根茎迅速生长阶段，再追肥一次，每公顷施清淡人畜粪水15 000~22 500kg，以提高产量。

(3)盖种、盖草　川芎栽插完后，及时用筛细的堆肥或土粪掩盖苓种，必须把节盘盖住，注意浅盖，并在行内覆盖一层茅草，保温保湿，减轻杂草危害，增加土壤有机质。

(4)打黄叶　"冬至"前要随时打净老黄叶，减少养分消耗和病虫为害。

(5)间苗　在春分前后间一次苗，人工采摘嫩川芎尖，每窝摘3~4苗即可。

(6)间套作　可在川芎畦沟内间作绿肥、小麦、马铃薯、蚕豆等，以达粮、药双收。间作作物除施足底肥外，不要专管。

5. 病虫害防治

(1)病害　①白粉病：6月下旬至7月高温高湿时发病严重，可使茎叶变黄枯死。收获后清理田园，集中烧毁残株病叶；施用加收米(含春雷霉素，667m²用100~170ml，500~1 000倍液)和宝丽安(含多氧霉素，667m²用100~140g，500~1 000倍液)防治。②根腐病：苓种是主要的初浸染源，病菌侵入苓盘，直接为害根系，使茎叶枯黄，块茎腐烂。发生后立即拔除病株，集中烧毁；注意排水；严重时用50%多菌灵可湿性粉剂800倍液灌窝或脱布津100g对水50kg叶面喷施；也可用加收米、宝丽安(用法同前)防治。③叶枯病：多在5~7月发生，为害叶片。可喷施1:1:100波尔多液等防治。

(2)虫害　①川芎茎节蛾：以幼虫蛀入茎秆，咬食节盘，为害苓子。栽种前严格选择苓子，用烟筋、枫杨树叶和水煮透，冷却后浸苓子12~24小时；也可用杀苏(Bt类，667m²用30g对水50kg)、虫满威(含阿维菌素，667m²用80~100ml，600~2 000倍液)或苦参煎煮液(667m²用苦参5kg熬水浓缩成40kg液体)防治；严重时可用90%晶体敌百虫100g对水50kg喷施。②红蜘蛛：可用杀苏、虫满威或苦参煎煮液(用法同上)防治；严重时可用20%螨死净2 500倍液喷施。③蛴螬：专门为害川芎根茎，使整个植株枯黄而死，9~10月当幼苗生长盛期时及时防治。

【采收加工】　小满至小满后10天内采挖，选择晴天，挖出川芎，去除大部分根，就地晾晒3~4小时后，用竹撞笼抖去川芎根茎表面泥土，平铺在炕床上，外用鼓风机向炕床下吹入由无烟煤(不能用有烟煤)燃烧的热风，烘干过程注意时常翻动，使受热均匀。炕8~10小时后取出，堆积发汗，再放入炕

床，改用小火炕5～6小时，炕干（用刀砍开中心部不软），放冷后撞去表面残留须根和泥土，装袋贮藏。烘炕过程严格控制炕床上的温度，火力不宜过大，药材处温度不得超过70℃。

【产销情况】 主产都江堰、彭州、郫县等地。产量大、品质优，占全国产量的90%，销全国各地，并出口。

【药材性状】 呈不规则结节状拳形团块，直径2～7cm。表面黄褐色至黄棕色，粗糙皱缩，有多数平行隆起的轮节；顶端有凹陷的类圆形茎痕，下侧及轮节上有多数细小的瘤状根痕。质坚实，不易折断，断面黄白色或灰黄色，散有黄棕色的油室，形成层环呈波状。香气浓郁而特殊，有麻舌感，味苦、辛，微回甜。

以个大饱满、质坚实、断面色黄白、油性大、香气浓者为佳。

图1-6 川芎药材（自摄）

图1-7 川芎饮片（自摄）

【炮制】 除去杂质，分开大小，略泡，洗净，润透，切薄片，干燥。

传统对川芎的炮制法尚有炒黄、酒制、麸炒等。

【贮藏】 置阴凉干燥处，防蛀。

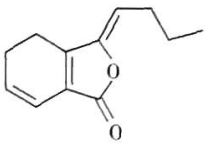
【化学成分】

1. 主要化学成分[1,2]

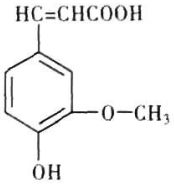
主含挥发油、生物碱、内酯、酚酸等多种化学成分及微量元素。

（1）挥发油 根茎含挥发油约1%，从挥发油中鉴定出3－亚丁基苯酞（3－butylidene－phthalide）、3－丁基苯酞（3－butyl－phthalide）、4,5－二氢－3－丁基苯酞、藁本内酯（ligustilide）、川芎酞、新蛇床内酯（neocnidilide）、顺反－6,7－二羟基藁本内酯（cis－6,7－dihydroxyligustilide；trans－6,7－dihydroxyligustilide）、3－丁基－3－羟基－4,5－二氢苯酞（3－butyl－4,5－dihydropht halide）、3－正丁基－3,6,7－三羟基－4,5,6,7－四氢苯酞（3－n－butyl－3,6,7－trihydroxy－4,5,6,7－tetrahydrophthalide）、藁本内酯二醇（ligustilidiol）等成分。

地上部分（古称蘼蕪）挥发油主成分为β－芹子烯（β－selinene，18.46%）、新川芎内酯（neocnidilide，18.36%）、藁本内酯（ligustilide，9.69%）等，与地下部分的挥发油组成基本相似，只是含量不同。



藁本内酯



阿魏酸

试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com