

● 衡智洲 主编

秦巴山区

中药材种植技术

——
略阳篇



西北农林科技大学出版社

秦巴山区中药材种植技术

——略阳篇

衡智洲 主编

西北农林科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

秦巴山区中药材种植技术·略阳篇 / 衡智洲主编. —— 杨凌: 西北农林科技大学出版社, 2010. 5

ISBN 978 - 7 - 81092 - 575 - 4

I. ①秦… II. ①衡… III. ①药用植物—栽培—西北地区 IV. ①S567

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 084421 号

秦巴山区中药材种植技术 ——略阳篇

衡智洲 主 编

出版发行	西北农林科技大学出版社	
地 址	陕西杨凌杨武路 3 号	邮 编 712100
电 话	总编室:029 - 87093105	发行部 87093302
电子邮箱	press0809@163.com	
印 刷	杨凌三和印务有限公司	
版 次	2010 年 6 月第 1 版	
印 次	2010 年 6 月第 1 次	
开 本	787 × 960 1/16	
印 张	18.75	
字 数	346 千字	

ISBN 978 - 7 - 81092 - 575 - 4

定价:38.00 元

本书如有印装质量问题,请与本社联系

编 审 人 员

主 编 衡智洲

副主编 (排名不分先后)

郑素花 周海涛 李晓东 姚正浪

编 者 (排名不分先后)

钟玉贵 章春燕 毋建民 柯 健

马永升 曹克俭 赵 强 江翠兰

孙 莹 杜 诚

审 稿 梁宗锁



序

“秦地无闲草”，中药材资源是陕西一大优势，陕南的秦岭和巴山山区，被称为“药材摇篮”。秦巴山区中药材以其种类多、产量大、分布广、储量高为古今中外医药界所重视。有药用动、植、矿物药材 1 235 种，现在全国常用的 500 多种药材中秦巴山区出产的就达 333 种，其中植物药材 266 种，动物药材 55 种，矿物药材 12 种，约占全国常用药材品种的 60% 以上，天麻、丹参、杜仲、山茱萸、薯蓣、葛根、绞股蓝、酸枣仁、水飞蓟等品种，无论是在数量上，还是品质上都处在全国前列。秦巴山区药材得益于得天独厚的自然地理、气候条件和悠久的药用植物栽培历史。秦巴山区是长江和黄河流域的分水岭，是我国南北气候的分界线，境内沟壑交织、峰峦重叠、地势高低悬殊、地形变化复杂，形成东西承接、南北过渡、四方杂居、区系复杂，是多种中药材的适生地。周秦古韵、汉唐盛世，一代又一代名医在这里诞生，一部又一部医学典籍使中医学日臻丰富和完善，从扁鹊到孙思邈，从武之望到黄竹斋、米伯让，几千年来，无数的医学家在三秦大地上沉积了深厚的中医药历史文化，推动了祖国中医药的进步和发展。

陕西省汉中市略阳县，地处陕、甘、川三省交界地带，是我国南北地理分界线和气候交汇点，被生物学家誉为“天然药库”、“种质资源库”、“生物基因库”、“地球上同纬度生态环境最好的区域之一”，县境内常见中药材 143 科 489 种，国家挂牌收购的就有 172 种，被国家列为重点保护的 42 种中药材中就有 12 种。

陕南现代中药产业是陕西省委、省政府确立的主导产业，近年来建立和扶持了若干个规范化药材生产基地，以保障大型制药企业的原药材供应，不仅为制药企业提供“优质、安全、稳定、可控”的药材，也为山区农户增加收入开辟了重要的途径，对调整农业产业结构亦起到了重要作用。同时，略阳县高度重视中药材资源的开发利用，不失时机的确定了以中药材为主导产业的农村经济发展格局，大力发展杜仲、天麻、猪苓、银杏等优势药材品种。通过产、学、研相结合，略阳县积极与省内高等院校和科研院所合作，改进栽培技术和生产方式，引进资金、技术、市场进行产业开发，拓宽上、中、下游产业链条，对中药材实行标准化栽培和规范化生产，建成杜仲、天麻、猪苓规范化生产基地。2005 年略阳县的天麻通过了国家食品药品监督管理局

的 GAP 认证。截止 2008 年共种植中药材 68 万亩。还编制了《杜仲优质高产栽培技术》、《天麻高产栽培技术》等生产技术资料。2002 年，略阳县被命名为陕西省中药现代化科技示范县。

中药的基础在药材，优质稳定的药材是药品生产质量的保障。本书结合科技研究成果和当地实际生产经验，不仅对略阳县境内主产的 53 种中药材关键生产技术做了一一介绍，还重点介绍了杜仲、天麻、猪苓、银杏等骨干中药材的栽培管护方法。该书具有很强的基础性、综合性、专业性和实用性；在附录中对国家颁布的《中药材生产质量管理规范》（GAP）以及认证细则等进行了介绍。希望该书的出版能够成为农民朋友脱贫致富，发展中药材规范化生产的技术指南，同时，也成为宣传略阳资源优势的知识窗口，让国内投资贸易者充分了解略阳药材的优势，将促进略阳的药材资源优势转化为农民致富和县域经济发展的优势。

希望这棵秦巴山区的“略阳中药”之花，更加绚丽，并以此为序。

西北农林科技大学生命科学院院长、教授 梁宗锁

2009 年 10 月 26 日



前 言

《秦巴山区中药材种植技术——略阳篇》（以下简称《种植技术》）是根据略阳县中药产业发展形势需要，结合多年来生产实践经验和野生资源状况，经专题会议研究决定编写的指导全县药农种植、发展中药材的实用性技术资料，也可作为相关专业技术人员的参考资料。

近年来，随着中医药科技的发展、中药材栽培、开发技术的完善提高及国际社会对中药材的认可，特别是中、省、市、县各级政府对中药产业的高度重视与大力支持，有力地推动了略阳中药产业的发展。在2002年略阳县被列为陕西省中药现代化种植科技示范县以后，略阳县委、县政府进一步加大了中药产业的发展力度，把中药产业作为全县农村经济发展的主导产业，通过多种措施大力发展中药材种植，中药材种植规模稳步扩大，基地建设日益规范，中药加工项目有序进行。略阳县被国家林业总局分别命名为“中国名特优经济林——杜仲之乡”和“杜仲良种基地”；略阳天麻、猪苓基地被中国民族医药学会确定为“全国商品天麻种植基地”和“全国猪苓种子生产基地”。天麻 GAP 基地已首家通过国家认证公示，猪苓 GAP、杜仲 GAP 基地均已上报至国家药监总局申请认证，黄精 GAP 认证项目已完成了基地建设、SOP 汇编等各项基础准备工作，即将申请上报。同时，略阳乌鸡、杜仲、天麻、猪苓已列入国家地理标志产品。依靠基地、面向市场，大力推进中药产业化建设，建成了绿洲食品饮料有限公司、汉王略阳中药科技公司、嘉木杜仲产业有限公司等中药材加工企业 19 家，研制开发出杜仲茶、杜仲酱油醋、杜仲雄花茶、银杏茶、杜仲浸膏粉、杜仲酒、杜仲胶、杜仲油“雪之溶”胶囊、杜仲饲料、灵芝片、灵芝酒、康乐胶囊系列产品近 20 个，其中，“中晔”灵芝酒、“力箭”杜仲饮料、“雪之溶”杜仲软胶囊已经国家卫生部批准上市，“百圣”康乐胶囊获得国家食品药品监督管理局批准文号。新产品杜仲养坤胶囊及柔脉胶囊、绿原酸生产线均在建设中。总之，略阳中药产业正逐步成为全县农民脱贫致富的主导产业。

结合近年来的工作实践，我们组织长期在一线指导生产的技术人员，集中药材基础知识及秦巴山区地道中药材资源编写完成了《种植技术》。《种植技术》的完成对略阳县药农科学种植中药材提供了技术支撑，对略阳县的中药材发展是一个促进，也可为其他地区的中药材发展提供技术参考；同时对提

高略阳县药农的认识、规范中药材种植、提高中药材产量和品质具有深远的意义。

本书既涵盖中药材基础知识，又包括了略阳县优势中药材资源介绍；既是略阳对外宣传的专利名片，又是略阳县药农生产中很好的工具书。此书的编写参考了大量的中药材书籍编撰而成，并得到了西北农林科技大学梁宗锁教授的指导，在此一并致谢！

由于编者能力和水平有限，难免有不当和疏漏之处，敬请广大读者予以指正。

《秦巴山区中药材种植技术——略阳篇》编 者

2009年10月12日



编写说明

依据《秦巴山区中药材种植技术——略阳篇》编写提纲要求，本书分总论和各论两大部分。总论主要对我国中药材资源分布和市场现状进行了介绍，并就中药材资源和种植市场进行了分析论述，使群众对中药产业有一个比较全面的了解。同时，通过对中药材产业发展目的意义、陕西秦巴山区的中药材资源、中药材市场及略阳县中药材产业发展的规划等方面的政策和资源介绍，进一步增加群众发展中药产业的信心和决心。各论主要对略阳县植物药、动物药、矿物药这三类药材进行了系统的阐述。

总论分为二个章节，第一章主要写我国及秦巴山区中药资源分布情况，其中又分三个小节；第二章主要介绍中药材市场规律及现状。

各论分为三个部分，按传统的药材进行归类划分，这里主要选择了秦巴山区略阳县内有一定生长基础的植物药、动物药及矿物质药进行介绍，共计53种中药材。第一部分是植物药类，分为六个章节。第一章是菌类，介绍了猪苓、灵芝和茯苓；第二章是根及根茎类，介绍了天麻、柴胡、黄精、丹参、黄姜、葛根、石参、附子、川芎、半夏、前胡、元胡、百合、何首乌、党参、玄参、桔梗、牛膝、白术、当归、地黄、黄芪、黄连、防风、芍药等25种中药材；第三章是全草类，介绍了淫羊藿、石斛、益母草、紫苏、青蒿、菘蓝这6种中药材；第四章是皮、叶类，介绍了杜仲、黄柏、厚朴这3种中药材；第五章是花、果实类，介绍了银杏、金银花、山茱萸、五味子、娑罗果、女贞子、红豆杉、决明子、木瓜、山楂、瓜蒌、木通这12种中药材；第六章是其他类，主要是介绍了五倍子。

药材种植技术的主要编写结构是：1. 基本特征：1.1 科、属、种；1.2 主要化学成分；1.3 功能与主治；2. 栽培技术：2.1 整地及施底肥；2.2 繁殖方法；2.3 田间管理：2.3.1 除草；2.3.2 施肥；2.3.3 浇水；2.3.4 修剪或间苗；2.4 主要病虫害防治；2.5 采收；2.6 加工；3. 开发与利用；附表生产农时季节安排：包括生产时间和工作内容两部分，以表格的形式说明，种植时间和工作要点直观明了，易于药农快速掌握种植技术。

第二部分主要介绍动物药类，这里根据略阳县境内野生和人工养殖的有一定规模的种群，重点选择了乌鸡、大鲵、林麝三种动物，分为三节。第一节介绍乌鸡，第二节介绍大鲵，第三节介绍林麝。

第三部分主要介绍矿物药类，主要是基础知识的介绍。略阳县属于矿产

资源大县，但矿物药可用资源种类较少，且不成规模，所以在这里就没有一一列举，详细介绍。

附录主要是国家、省（市）有关中药材发展的法规、办法等，最后附有中药材原植物形态照片，可以直观地供读者了解，从而更加丰富此书的应用价值，增加读者的阅读视野。

《秦巴山区中药材种植技术——略阳篇》编 者

2009年10月12日



目 录

一 总论	(1)
第一章 我国及秦巴山区中药资源情况	(2)
第一节 我国中药资源分布及区划	(2)
第二节 秦巴山区中药资源分布	(6)
第三节 略阳县中药资源状况及中长期发展规划	(9)
第二章 中药材市场规律及现状	(13)
二 各论	(15)
第一部分 植物药	(15)
第一章 菌类	(15)
第一节 猪苓	(15)
第二节 灵芝	(21)
第三节 茯苓	(24)
第二章 根及根茎类	(31)
第一节 天麻	(31)
第二节 柴胡	(43)
第三节 黄精	(46)
第四节 丹参	(50)
第五节 黄姜	(56)
第六节 葛根	(59)
第七节 石参	(62)
第八节 附子	(64)
第九节 川芎	(67)
第十节 半夏	(70)
第十一节 前胡	(73)
第十二节 元胡	(77)
第十三节 百合	(83)
第十四节 何首乌	(86)

第十五节	党参	(89)
第十六节	玄参	(92)
第十七节	桔梗	(96)
第十八节	牛膝	(102)
第十九节	白术	(107)
第二十节	当归	(114)
第二十一节	地黄	(119)
第二十二节	黄芪	(125)
第二十三节	黄连	(131)
第二十四节	防风	(135)
第二十五节	芍药	(138)
第三章	全草类	(144)
第一节	淫羊藿	(144)
第二节	石斛	(149)
第三节	益母草	(151)
第四节	紫苏	(155)
第五节	青蒿	(159)
第六节	菰蓝	(162)
第四章	皮、叶类	(166)
第一节	杜仲	(166)
第二节	黄柏	(186)
第三节	厚朴	(188)
第五章	花、果实类	(191)
第一节	银杏	(191)
第二节	金银花	(200)
第三节	山茱萸	(204)
第四节	五味子	(206)
第五节	娑罗果	(210)
第六节	女贞子	(212)
第七节	红豆杉	(215)
第八节	决明子	(219)
第九节	木瓜	(222)
第十节	山楂	(225)
第十一节	瓜蒌	(230)



第十二节 木通	(233)
第六章 其他类	(236)
第一节 五倍子	(236)
第二部分 动物药	(240)
第一节 乌鸡	(240)
第二节 大鲵	(244)
第三节 林麝	(249)
第三部分 矿物药	(253)
附录1	(255)
附录2	(261)
附录3	(267)
附录4	(273)
附录5	(279)
附录6	(283)
主要参考文献	(285)



一、总 论

中医药是一个伟大的宝库，是中华民族瑰宝，是我国劳动人民在数千年与疾病作斗争的实践中形成和发展起来的，在保障中华民族的繁衍强盛中起着巨大的作用。中药材开发利用历史悠久，从神农尝百草到东汉《神农本草经》问世，从明代《本草纲目》到现代《中华本草》的编纂；从晋朝的中医理论学家葛洪《肘后备急方》到东汉张仲景《伤寒杂病论》、《金匱要略》和孙思邈的《千金要方》等等，浩瀚的本草文献无不深刻反映了我国医药发展和劳动人民开发利用中药资源的丰富经验。新中国成立后为中医药事业的发展创造了良好的社会环境，使中药资源的培育、开发利用、中药的运营管理、中药市场的供求出现了蒸蒸日上的大好局面，中药材种植、野生资源保护及中成药生产得到持续、稳定、协调地发展，中药产业由单纯的分散经营、收购转向多学科、规范化、多部门协同配合，多层次、多方位的研究利用。民族药、民间药和海洋药的研究有了新的发展，拓宽了中药作为农业产业的特色产业而单独发展起来。近年来，现代疾病对人类的威胁正在改变着疾病谱，医疗模式已由单纯的疾病治疗转变为预防、保健、治疗、康复相结合的模式，各种替代医学和传统医学正发挥着越来越大的作用。中医药与其他传统医药一样受到世界各国的高度重视，国际地位不断得到提升。随着现代科学技术日新月异的发展和医学模式的转变，“回归自然”的世界潮流和天然药物的巨大市场，要求我们必须依靠现代科学技术，实现中医药的现代化。这是历史发展的必然趋势，是社会发展的需要，也是中医药自身发展的最终结果。

中药是我国的优势产品，以其独特的疗效，已日益为世界所重视，在国际上享有很高的声誉。中药包括中药材、饮片和中成药，而中药材又是饮片和中成药的原料，是中医学的物质基础，是实现中药现代化的物质保证。中药材的基原包括药用植物、药用动物、药用菌物及矿物药材，其中药用植物为其主要来源。因此，我国重点对 362 种中药材做了调查，基本摸清了它们的资源情况及自然分布现状。据调查，全国用于饮片和中成药的药材有 1 000 ~ 1 200 余种，其中野生中药材种类占 80% 左右；栽培药材种类占 20%

左右。在全国应用的中药材中,植物类药材有 800~900 种,占 90%;动物类药材 100 多种;矿物类药材 70~80 种。植物类药材中,根及根茎类药材在 200~250 种;果实种子类药材 180~230 种;全草类药材 160~180 种;花类药材 60~70 种;叶类药材 50~60 种;皮类药材 30~40 种;藤木类药材 40~50 种;菌藻类药材 20 种左右;植物类药材加工品如胆南星、青黛、竹茹等 20~25 种。动物类药材中,无脊椎动物药材如紫梢花、海浮石等有 30~40 种;昆虫类药材 30~40 种;鱼类两栖类、爬行类药材 40~60 种;兽类药材 60 种左右。这里,我们重点介绍植物类药材资源情况及自然分布现状。

第一章 我国及秦巴山区中药资源情况

第一节 我国中药资源分布及区划

我国是一个多山的国家,在不同的区域内分布着不同高度的山地。地形对植物和动物群落分布影响相当深刻。环境的变化,形成了高海拔的山体,随着海拔高度的上升,从山麓到山顶,不断而有规律地更替着植被类型和动物群,并形成了垂直地带性分布和有一定顺序的演替系列——山地垂直带谱。植物种类众多、植被构成复杂,受地形和其他自然条件的影响比动物群更大,因而垂直地带性分布也较动物群明显。

药用植物是植被的重要组成部分,多数的药用植物都分布在不同气候带的山地,具有山地植被垂直分布的规律性。由于所处的地理位置、地貌形态、水热条件、干湿程度和海拔高度的差异,每个山体都有其特定的植物垂直分布带谱。植物的垂直分布一方面受所在山体的水平地带的制约,另一方面也受山体高度、山脉走向、坡向、地形、基质和局部气候等的影响。但位于同一水平的山地,其植被垂直带谱总是比较近似的,可以将它们列入同一类型。从我国重点调查过的 362 种药材的资源情况及自然分布现状来看,野生药材分布在高原和山地的多于丘陵区,丘陵区又多于平原区;北方多于南方,如长白山、大兴安岭、太行山、天山、大巴山、伏牛山、大别山、秦岭、大娄山等山脉,都是野生药材蕴藏量较丰富的区域。由于北方地区(东北、华北、西北)气候寒冷,植被类型较南方简单,因此药材的植物群落结构比较单一,分布地域较广阔,因而资源的蕴藏量大于南方,如甘草、麻黄、刺五加、罗



布麻、苍术、黄芩、地榆、苦参、狼毒和赤芍等药藏量较大的品种，多数分布在北方各省。

据有关资料显示，从栽培药材产量与产区来看，药材种植面积以四川最大，平均每年种植 40 万亩；陕西、甘肃次之，每年种植 30 多万亩；山西、山东、浙江、河南、湖北、广东每年种植面积在 15 万亩以上。药材的年产量，甘肃居第一位，约 5 万吨；其次是四川，约 3 万吨；河北、山西、河南和广东各 2 万吨左右。大兴安岭、太行山至青藏高原以东的广大地区是药材栽培适宜区。东部地区气候湿润，日照充足，土地肥沃，生产力水平较高，如黄河、长江、淮河、海河、珠江流域的大部分平原地区，既是粮、棉、油等农产品的主产区，也是药材的主要栽培生产区，尤以长江和黄河流域栽培药材的面积和产量最大；其次是珠江中下游平原和杭嘉湖平原；西北地区气候干旱，土地广阔，光热条件较好，又有一定的农业生产基础，适宜喜光耐旱药材的生长，虽然种植品种较少，但产量占有一定的比重；青藏高原气候寒冷，农业生产条件落后于其他地区，很少栽培药材。

浙江省：野生药材主要蕴藏于天目山、雁荡山和四明山地区，蕴藏量较大的有杭州市 38%、丽水地区 11% 和绍兴市 9%。栽培药材以东北部地区较多，主要集中于金衢盆地、杭嘉湖平原和浙东低山丘陵，产量较大的有金华市 20%、嘉兴市 16%、绍兴市 11% 和东阳市 9%。大宗药材有浙贝母、白术、延胡索、菊花、麦冬、白芍、海螵蛸等。

安徽省：野生药材以皖南低山丘陵和大别山地区较多，蕴藏量较大的有宣州市 26%、安庆市 19%、巢湖地区 10%、六安地区 10%、滁县地区 10%、芜湖市 10%。栽培药材较集中于淮北平原区，以阜阳地区为最多，占本省的 60%。大宗药材有茯苓、白芍、牡丹皮、菊花、木瓜、桔梗、板蓝根、紫菀、太子参、明党参、蕲蛇、蜈蚣、鳖甲等。

福建省：野生药材蕴藏量较大的有三门市 25%、宁德地区 17%、建阳地区 13%、漳州市 11%、龙岩地区 12%。栽培药材多集中于东南丘陵地区，产量较大的有泉州市 24%、漳州市 30%、建阳地区 9%。大宗药材有泽泻、莲子、乌梅、厚朴、太子参、穿心莲、陈皮、牡蛎等。

江西省：野生药材多分布于怀玉山、井冈山、大庾岭等山区。蕴藏量较大的有上饶地区 29%、九江市 24%、赣州地区 22% 和吉安地区 11%。栽培药材多集中于中部平原丘陵区，产量较大的有九江市 26%、宜春地区 23%、吉安地区 12% 和抚州地区 11%。大宗药材有枳壳（实）、栀子、车前子、香薷、蔓荆子、荆芥、薄荷、金钱白花蛇等。

山东省：野生药材以中部丘陵区较多，蕴藏量较大的有临沂地区 27%、

烟台市 25% 和淄博市 18%。栽培药材集中于沂蒙山区和胶东半岛,产量较大的有临沂地区 40% 和潍坊市 13%。大宗药材有金银花、北沙参、太子参、瓜蒌、蔓荆子、酸枣仁、柏子仁、香附、远志、黄芩、马兜铃、猪牙皂、全蝎、蟾酥、土鳖虫、海藻等。

河南省:野生药材以中条山、太行山、桐柏山和大别山地区为多,蕴藏量较大的有三门峡市 50%、洛阳市 17% 和信阳地区 10%。栽培药材多集中于黄河冲积平原和南阳盆地,产量较大的有焦作市 35%、南阳地区 15% 和三门峡市 11%,其中焦作市所属武陟、温县、沁阳和博爱等县,是著名的“四大怀药”的主要产区。大宗药材有地黄、牛膝、山药、菊花、金银花、山茱萸、连翘、辛夷、猫爪草、红花、柴胡、全蝎、土鳖虫及龟甲等。

湖北省:野生药材以武当山、桐柏山、巫山、大别山地区较多,蕴藏量较大的有郧阳地区 31%、襄樊市 18% 和鄂西州 14%。栽培药材以中低盆地和丘陵、平原较多,产量较大的有鄂西州 28%、黄冈地区 19% 和襄樊市 17%。大宗药材有茯苓、黄连、厚朴、杜仲、独活、续断、苍术、射干、玄参、辛夷、银耳、木瓜、麦冬、鳖甲、乌梢蛇及蕲蛇等。

湖南省:野生药材以湘西武陵山区、湘中丘陵和湘南南岭山区较多,蕴藏量较大的有湘西自治州 18%、大庸市 13%、邵阳市 13%、长沙市 10%、零陵地区 9%。栽培药材以洞庭湖平原和雪峰山两侧河谷山地较多,年产量较大的有益阳地区 16%、邵阳市 16%、怀化地区 17% 和岳阳市 11%。大宗药材有白术、枳壳、栀子、金银花、杜仲、厚朴、黄柏、茯苓、玄参、玉竹、莲子、乌梢蛇等。

广东省:野生药材以粤北山区和粤西山地较多,蕴藏量较大的有韶关市 19%、肇庆市 17% 和清远市 17%。栽培药材多集中于西江以南的热带和亚热带地区,年产量较大的有湛江市 26%、茂名市 27% 和肇庆市 12%,大宗药材有砂仁、巴戟天、广藿香、陈皮、高良姜、佛手、茯苓、山药、海马、石决明、珊瑚、金钱白花蛇及地龙等。

广西壮族自治区:野生药材以桂西山地丘陵和桂东北山地较多,蕴藏量较大的百色地区 26%、桂林地区 23% 和河池地区 12%。栽培药材以桂东南低山丘陵区为主,年产量较大的有钦州地区 39%、玉林地区 27% 和梧州地区 19%。大宗药材有三七、罗汉果、肉桂、天花粉、山药、葛根、金银花、石斛、钩藤、安息香、郁金、珍珠、蛤蚧及穿山甲等。

海南省:野生药材多分布于五指山区,蕴藏量以保亭县较大,占全省的 68%。栽培药材多在五指山东西两侧较平坦的地区,是全国引种进口的南药生产基地,产量较大的有琼海县 20%、陵水县 14%、屯昌县 12% 和万宁县