

药用动植物种养加工技术

主编 肖培根 杨世林

巴戟天

丁平等编著

65



中国中医药出版社

药用动植物种养加工技术

巴戟天

丁 平 詹若挺 徐鸿华 编著

中国中医药出版社

·北 京·

药用动植物种养加工技术

巴戟天

丁平 詹若挺 徐鸿华 编著

中国中医药出版社出版

2014/20

发行者：中国中医药出版社

(北京市朝阳区东兴路7号 电话:64151553 邮码:100027)

印刷者：保定市印刷厂

经销者：新华书店总店北京发行所

开 本：850×1168毫米 32开

字 数：92千字

印 张：4

版 次：2001年1月第1版

印 次：2001年1月第1次印刷

册 数：5000

书 号：ISBN 7-89999-001-7/R·01

定 价：8.00元(含盘)

《药用动植物种养加工技术》编辑委员会

主 编:肖培根 杨世林

执行主编:闫志民 赵永华

副主编(按姓氏笔画排序):

石俭省 刘塔斯 刘德军 杨玉成

宛志沪 徐鸿华 黄仁录 蒋万春

编委(按姓氏笔画排序):

于澍仁 孔令武 王树安 王永革

刘建勋 刘铁城 刘国钧 闫志安

李占永 李青利 李彦军 李向高

杜云良 杨春清 孟玉刚 陈 志

陈毓亨 陈伟平 张永清 张明理

张树发 夏中生 夏 泉 高海泉

徐锦堂 康辰香 谢宗万 程相朝

学术秘书:李占永

序

中药是我国历代医家和人民群众防病治病的主要武器,几千年来为保证人民健康和中华民族的繁衍昌盛做出了卓越贡献,成为中华民族医学宝库中一颗璀璨明珠。

中药资源绝大部分是植物和动物,对这些宝贵资源的保护、开发与利用是至关重要的问题。当前,随着我国社会经济的不断发展,人民对中医药的医疗保健服务需求不断提高,随着疾病谱的变化和健康观念的改变,在提倡回归自然的大潮中,世界各国人民对中医药倍加关注,对优质中药材的需求日益扩大,仅靠采集和传统种养的中药材从数量、质量上都难以满足国内外市场的需要。当前,要大力提倡把传统的栽培、养殖、加工技术与现代科技相结合,生产优质药材,以保证中药材资源的可持续利用和市场对优质药材的需求。在此之际,中国中医药出版社经过精心策划,组织有关专家学者,编写出版了《药用动植物种养加工技术》丛书,

系统地介绍了七十余种药用植物、动物的栽培、
豢养、加工技术,有较强的科学性和实用性。这
部丛书的出版是科技面向经济,为经济服务的
实际行动,也是为提高中药质量,提高中药产业
科技含量做的一项基础性工作。

我相信,《药用动植物种养加工技术》丛书
的出版,对药用植物、动物种养加工技术的研究
和推广应用会起到促进作用,希望这套丛书能
成为广大中药科技工作者、中药产业从业人员
和农民朋友的良师益友。

余 靖

二〇〇〇年十一月八日

前 言

我国幅员辽阔,地大物博,具有多种地理环境和气候条件,非常适宜多种药用动植物的栽培和养殖。中华民族数千年来积累了丰富的中药种植养殖加工经验,并且随着现代科学技术的发展和各学科之间的渗透,药用动植物种植养殖加工技术不断发展和完善,已形成相对独立而完整的学科。

目前,随着人类对生存环境的日益重视和回归自然浪潮的兴起,具有悠久历史和独特疗效的中医药备受瞩目,并且随着我国即将加入世贸组织,为中医药走向世界提供了良好机遇。另一方面,中药的应用范围也日益扩大,除用于医疗外,也已成功地用于食品、饮料、化妆品、日用品、饲料添加剂、肥料、杀虫剂等领域。因此中药材的市场需求日益扩大。但是,目前在中药的生产中也存在着一系列问题。首先是前些年毁林开荒,破坏了许多动植物天然的生存环境,对一些中药品种的过度采集和捕杀,使其资源受到严重破坏,影响了资源再生,造成许多中药品种短缺;另外,不规范的种养和加工,使药材质量降低,原药材的农药和重金属含量超标,影响了中药的临床疗效和原料药及成药出口。

充分利用我国的自然条件和丰富的种质资源,科学发展药用动植物的种养与综合加工利用,是广开药源、提高中药质量的有效途径,也是减少对野生药用动植物过度采集和无节制捕杀,维持生态环境和保护物种的重要措施。尤其是现阶段在全国范围内正在开展农业产业结构调整,大力发展药用动植物的种养与综合加工利用,使其向集约化、规模化、科学化、产业化方向发展,对广大农民和本行业的专业人员也是极好的机遇,是具有极

大潜力的致富途径。

为适应中医药发展和社会的需要,我们组织了药用动植物种养、加工利用、营销各方面的专家教授,本着理论联系实际,介绍实用技术为主的原则编写了这套丛书。书中对常见药用动植物的种养及加工利用现状、品种及其生物学特性、繁育栽培及管理技术、疾病的诊断及防治、综合加工利用、市场行情及发展趋势等内容进行了系统介绍。本套书的编写力求技术准确实用,简明扼要,通俗易懂,为易于理解辅以必要的附图。本书可供从事药用动植物种养及采收加工、营销、综合利用的人员使用,也可供医药工作者、防疫检疫人员及农业和医药院校师生阅读参考。

在本套丛书出版之际,卫生部副部长兼国家中医药管理局局长、中国中医药学会会长余靖同志欣然作序,我们在此表示衷心的感谢!

对于书中可能存在的错误或疏漏,恳请广大读者批评指正。

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 历代本草记载	(1)
第二节 本草考证	(2)
第三节 应用历史、药用价值	(5)
第四节 资源变化和栽培的社会、生态、经济意义	(6)
第五节 市场前景	(8)
第二章 生物学特性	(11)
第一节 植物学特征	(11)
一、根	(11)
二、茎、叶	(11)
三、花	(12)
四、果实及种子	(13)
第二节 生长发育特性	(13)
一、种子生长发育	(13)
二、植株生长发育	(17)
第三节 生长发育与生态条件的关系	(18)
一、荫蔽度与生长发育的关系	(18)
二、土壤与生长发育的关系	(20)
三、温度与生长的关系	(21)
四、水分与生长的关系	(21)
第四节 生药研究	(22)
一、性状鉴定	(22)

二、显微鉴定	(22)
三、理化鉴定	(24)
四、巴戟天的伪品	(30)
五、巴戟天的商品规格及炮制品	(38)
第三章 栽培技术	(41)
第一节 巴戟天在我国的自然分布规律	(41)
一、分布区域的几个自然因素	(41)
二、适生环境	(47)
第二节 栽培技术	(49)
一、选地与整地	(49)
二、繁殖方法	(50)
三、定植	(52)
四、田间管理	(52)
五、病虫害防治	(53)
六、采收、加工及贮藏	(57)
第三节 栽培过程中应注意的问题	(58)
一、立地条件调查试验研究比较	(58)
二、优良品种的选育	(59)
三、苗木质量管理试验比较	(60)
四、遮荫条件调查试验比较	(61)
五、初植密度和生产期间剪藤比较	(63)
六、施肥种类试验比较	(64)
七、农业综合防治措施防治病虫害试验	(65)
八、栽培技术要点	(66)
第四节 组织培养	(70)
一、组织培养的材料及其影响因素	(70)
二、试管苗培养过程中的具体方法	(75)

三、根愈伤组织与原植物根化学成分的对比分析	(76)
第四章 综合利用	(82)
第一节 化学成分	(82)
一、巴戟天的主要化学成分	(82)
二、炮制对化学成分的影响	(86)
第二节 药理作用	(87)
一、巴戟天的助阳作用	(87)
二、巴戟天的补虚扶正作用	(89)
三、巴戟天的其它药理作用	(90)
第三节 功效	(91)
一、补肾助阳	(91)
二、益精血	(92)
三、散风寒湿邪	(93)
第四节 常用验方	(94)
一、古方	(94)
二、现代组方	(103)
第五节 食疗应用	(104)
第六节 巴戟天产品的资源开发与利用	(105)
一、巴戟天的一级开发	(105)
二、巴戟天的二级开发	(106)
三、巴戟天的三级开发	(108)
参考文献	(109)

第一章 概 述

巴戟天别名鸡肠风（广东、广西）、鸡腿藤、黑藤钻、糠藤、三角藤（广西）、兔儿肠、兔仔肠、猫肠筋（福建）。巴戟天，是著名南药之一。《中华人民共和国药典》收载的巴戟天来源于茜草科 *Rubiaceae* 植物巴戟天 *Morinda officinalis* How 的根。

第一节 历代本草记载

巴戟天始见于西汉时期《神农本草经》，列为上品。梁·陶弘景在《本草经集注》中对该生药有简单的描述：“状如牡丹而细，外赤内黑，用之打去心”。唐·李勣、苏敬等在《新修本草》中则有稍详细的描述：“其苗俗方名三蔓草，叶似茗，经冬不枯，根如连珠，多者良，宿根青色，嫩根白紫，用之亦同，连珠肉厚者为胜”。汉代《名医别录》最早记载了巴戟天的产地：“生巴郡（即四川阆中、奉节、重庆等地）及下邳（即江苏邳县）山谷，今亦用建平（即今四川巫山、湖北恩施）、宜都（即今湖北宜昌）者。二月八月采根阴干”。宋·苏颂《图经本草》曰：“巴戟天生巴郡及下邳山谷，今江淮河东州郡亦有之，皆不及蜀川者佳。叶似茗，经冬不枯，俗名三蔓草，又名不凋草，多生竹林内。内地生者，叶似麦门冬而厚大，至秋结实，二月、八月采根阴干，今多焙之。有宿根者青色，嫩根者白

色，用之皆同，以连珠肉厚者为胜。今方家多以紫色为良，蜀人云都无紫色者，彼方人采得或用黑豆同煮，欲其色紫，此殊失气味，尤宜辨之……”由这一段话看起来，巴戟天的产地似乎是在四川、湖北、江苏等地。一说“蜀中又有一种山律根，正似巴戟，但色白，土人采得，以醋水煮之乃紫，以杂巴戟，莫能辨也，真巴戟嫩者亦白，干时亦煮治使紫，力劣弱，不可用。今两种市中皆是。但击破视之，其中紫而鲜洁者伪也，真者击破，其中虽紫，又有微白，惨如粉色，理小暗也。”明·陈嘉谟《本草蒙筌》：“巴戟天江淮虽有，巴蜀独优，川产者良，在当时作贡品”。清·吴其濬《植物名实图考》：“巴州、剑州、广元（即今四川巴中、奉节、剑阁、广元）俱出”。《续修宣都志》、《湖北通志》等地方志，也有巴戟天的记载。明·刘文泰等《本草品汇精要》指出巴戟天是“丛生”植物。它名虽为蔓草，但作者并没有把它列入“蔓草”，这与历代本草常常把它归入“山草”类是一致的。明·李中立在《本草原始》中更独特而形象地描述了巴戟天的生药形状，强调提出了“根如连珠，宿根青色，嫩根白色，老根紫色，其叶似茗，经冬不凋”的性状。在《植物名实图考》和宋·寇宗奭《图经衍义本草》上所绘的巴戟天图，内有归州巴戟天和滁州巴戟天两种。以后历代本草也均有记载。

第二节 本草考证

国内外学者对巴戟天原植物的考证做了不少工作，但都众说纷纭，未作定论。Loureiro、Brestchneider、Henry、Stuart、小野兰山、平贺源内等人把巴戟天分别归属于玄参科、大戟科、远志科、兰科和茜草科，因而造成了近代植物学文献和药

学书籍中巴戟天植物学名的混乱。侯宽昭于 1958 年正式提出：“现时我国各大城市国药铺出售的巴戟天系属茜草科中的一种新植物，其学名为 *Morinda officinalis* How”；但同时也指出“巴戟天的原产地显然和历代本草所说的有矛盾”。同时该品种被首次收入 1963 年《中华人民共和国药典》，其后 1977 年、1985 年、1990 年、1995 年版均以此品种作为巴戟天的正品收载。但古代本草记载的巴戟天为何物，仍未有结论。

古代巴戟天的名称，除《神农本草经》、《名医别录》记载外，左思《蜀都赋》载有巴菽巴戟，它比《名医别录》流传更早或同时，这是考证巴戟天名称及产地具体年代的最早记载。《神农本草经》中凡有“巴”、“蜀”字头的药均指产于四川；明·李时珍《本草纲目》的释名和集解都以产于四川为名，即以地得名。因此，巴戟天来源于四川是极可能的。“戟”是一种兵器，或作刺激解释。“戟天”可能指其形态，藤蔓攀附它物向上；也许指其效用，该药刺激于人，可治头顶之病。《唐本草》曰：“巴戟天苗，俗方名三蔓草，叶似茗，经冬不凋。”有人认为后一句话则是前面名称的注脚，也许怕一般人不理解。宋《日华子本草》中又补充说：“又名不凋草”。“蔓草”可说是小型藤本，故其名是指该植物生长习性而得。

古代巴戟天的产地，从《图经本草》和历代本草可看出历史上有两个地区，但均肯定以“蜀者为佳”。唐·孙思邈《千金翼方·药出州土》记载：始州、绵州、龙州，这些是巴戟天进贡的地区，即今四川的达县、南充、绵阳等地。又《元和志》、《宋书·地理志》、《四川总志》以及四川的一些地方志等资料记载，上述地区即为巴戟天的出产地和进贡之地。这种记载直到清朝前期。清末时期，《草木便方》将八月瓜根作土巴戟。可见历史产区有了新的变化。在本草考证的基础上，陈忠毅等调

查了古代本草所记载的归州巴戟的原植物，发现在古代本草所记载的巴戟天产地之一湖北恩施地区，有些民间医生和个别医疗单位以祖传的形式把茜草科虎刺属的植物作为巴戟天使用。如在湖北咸丰、宣恩等县，有些卫生院和草医用这种植物的小念珠状的肉质根来治疗腰痛、阴疝、白浊、阳痿等症，具有一定的疗效，这种植物经鉴定为四川虎刺 *Damnacanthus officinarum* Huang。徐利国考证，则认为本草记载的巴戟天（即归州巴戟天），应是目前四川省所习用“香巴戟”的根，原植物为铁箍散 *Schisandra propinqua* (Wall.) Baill. var. *sinensis* Oliv.。这两种植物在当地均有作巴戟天应用的历史。对于古代的滁州巴戟天，小野兰山曾考证确定其原植物为兰科植物 *Spiranthes spiralis* Makino，但与本草上所附药图比较则显然不同。经调查，滁州地区这种巴戟天早已失传，地方志上亦无记载。据华南植物研究所陈忠毅等考证，认为很可能就是百合科植物阔叶麦门冬 *Liriope platyphylla* Wang et Tang。该植物是一种多年生直立草本，簇生，具有坚厚块根，有时局部膨大呈纺锤形的连珠状肉质根，叶剑形，花葶长而挺直，这与本草上所记载的滁州巴戟天较为一致。由于在历史上因滁州巴戟天功效“不及蜀川者佳”，所以它的失传也是可以理解的。从古代本草记载上看，没有与现代应用的巴戟天相吻合的特征。

张哲僧则认为现在的正品巴戟天 *Morinda officinalis* How 其根的性状及地上部的蔓生或丛生，以及叶形变异等特征，最能与历代本草的记载相吻合。至于巴戟天原产地和历代本草所说的有矛盾，一方面是由于气候变迁，使这种植物的分布区由北向南缩小，另一方面可能是因历代本草缺乏现代分类学和形态学知识，绘图有些失真，记载不甚准确。称巴戟天为植物随气候变化从古迁延，分布在两广等温暖地带的“活化石”。

陈仁山《药物出产辨》云：“巴戟天产广东清远，三坑、罗定为好，下四府、南乡等均次之。西江德庆系种山货，质味颇佳。广西南宁有出”。这说明近代药用巴戟天主产于广东、广西。谢宗万认为：“定是指茜草科植物广巴戟 *Morinda officinalis* How. 而无疑”。表明自 20 世纪以来，药用巴戟天的道地产区已不再是古本草记载的四川巴郡，而是转移到了广东、广西等地区。中药品种在历代本草中有所变迁的例子不少，巴戟天最为典型。古本草最早药用巴戟天的品种已不可考，则后世必然以“新兴品种”取而代之。《中华人民共和国药典》1963 年版一部已将 *Morinda officinalis* How. 作为巴戟天正品而收载之。这是在中药巴戟天品种变迁史上晚近形成的一个新兴品种。

第三节 应用历史、药用价值

巴戟天早在两千多年前，就被人们作为药用。最早始载于《神农本草经》，列为“上品”。并云：“巴戟天，味辛，微温，生山谷，治大风邪气，阳痿不起，强筋骨，安五脏，补中，增志，益气”。以后历代本草对巴戟天的植物形态和生药特征、特性方面均有记载，如《名医别录》、《新修本草》、《图经本草》等对巴戟天的外形及产地均有记载。《本草衍义》记载：“巴戟天隆冬不凋，味辛气温，专入肾家，为鼓舞阳气之用。温养元阳，则邪气自除，起阳痿，强筋骨，益精，治小腹阴中引痛，皆温胜寒之效；安五脏，补五劳，补中，益气，皆元阳布护之功也。”清·汪昂《本草备要》云：“巴戟天补肾益精，治五劳七伤，辛温散风湿，治风气脚气水肿。”清代黄宫绣《本草求真》对巴戟天的药用价值作了简述：“巴戟天温补肾

阳，兼祛风湿。巴戟天专入肾，味辛、甘，微温，为补肾要药。能治五劳七伤，强阳益精，以其体润固耳。然气味辛温，又能祛风除湿，故凡腰膝疼痛，风气脚气水肿等症，服之更为有益。”《清代宫廷医话》（陈可冀著）对巴戟天滋阴补肾也作了描述：“本方实乃六味地黄丸为主，旨在滋阴补肾。加杜仲、菟丝子益阴助阳，尤妙者选用巴戟天温肾壮阳，以防滋阴太过，且巴戟天与菟丝子相伍，壮肾固精之力殊增；巴戟天与杜仲相须，补肾益元之功尤强；巴戟天配合山萸肉可助肾火以固下元。……本方适于肾阳不足，病情迁延，肾精不固者。”

现代关于巴戟天的应用则更多，由于巴戟天含有丰富的营养成分，如维生素 C、糖分和胶质，以及人体所需的有机物质。除作药用外，还可用于滋补保健品中，如已开发出的“巴戟乌鸡精”、“巴戟黑米酒”、“虫草巴戟酒”、“首乌巴戟酒”、“巴戟高级可乐”等，深受国内外消费者欢迎。巴戟天还可蒸鸡、炖肉，作为药膳进补，素有南方“高级参”美称。

第四节 资源变化和栽培的 社会、生态、经济意义

巴戟天自《神农本草经》记载以来，已有几千年的应用历史，而且在历代医药书籍及植物学文献都有过大量记载。可是关于它的原植物则众说不一，难以定论（见本草考证内容）。而侯宽昭教授则认为是茜草科巴戟天属的巴戟天 *Morinda officinalis* How。关于巴戟天的产地，古本草记载的巴戟天主要产于四川、湖北、江苏、安徽、山西等地，但以四川产者为道地药材。关于此点内容张哲僧则认为巴戟天在侯宽昭没有命名为“茜草科的一新植物 *Morinda officinalis* How”之前，就已