

药用动植物种养加工技术

主编 肖培根 杨世林

连翘

曾洪斌 侯团章 编著

56



中国中医药出版社

药用动植物种养加工技术

连翘

曾洪斌 侯因章 编著

中国中医药出版社

· 北 京 ·

药用动植物种养加工技术

连翘

曾洪斌 侯团章 编著

中国中医药出版社出版

MAG2/1P

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:62千字

印张:2.625

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 7-89999-018-1/R·18

定价:6.00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 连翘的资源及应用概况·····	(1)
第一节 连翘的本草考证·····	(1)
第二节 连翘的资源 and 分布·····	(4)
第三节 我国入药的连翘品种·····	(5)
第二章 连翘的植物形态及生境·····	(7)
第一节 连翘的形态特征及药材特征·····	(7)
第二节 连翘的生境·····	(11)
第三章 连翘的栽培技术·····	(12)
第一节 连翘的生长习性·····	(12)
第二节 选地与整地·····	(15)
第三节 连翘的繁殖方法·····	(16)
第四节 连翘的田间管理·····	(22)
第五节 连翘的病虫害防治·····	(26)
第四章 连翘的采收、加工和贮藏·····	(27)
第五章 连翘的组织培养·····	(29)
第六章 连翘的商品规格·····	(30)
第一节 连翘的质量规格·····	(30)
第二节 连翘的质量分析·····	(33)
第七章 连翘的伪品及其鉴别·····	(38)
第八章 连翘的综合利用·····	(50)
第一节 连翘的化学成分、药理作用·····	(50)
第二节 连翘的临床应用·····	(59)

连
翘

第三节 连翘的产品加工与利用	(68)
第九章 连翘的市场前景	(70)

第一章 连翘的资源及应用概况

第一节 连翘的本草考证

连翘是传统常用中药材,应用历史悠久。连翘始载于《神农本草经》,经考证为金丝桃科植物湖南连翘 *Hypericum ascyron* L. 的全草;木犀科连翘的应用始自宋代,逐渐成为药用连翘的主流品种,1995年版《中国药典》收录的连翘为木犀科植物连翘 *Forsythia suspensa*(Thunb.) Vahl 的干燥果实。

《神农本草经》曰:“连翘,一名异翘,一名兰华,一名折根,一名积,一名三廉。”《唐本草》云:“此物有两种,大翘、小翘。大翘生下湿地,叶狭长似水苏,花黄可爱,着子似椿实未开者,作房翘出众草;其小翘,生冈原之上,叶、花、实皆似大翘,而小细,山南人并用之。”以上描述应为金丝桃科湖南连翘 *Fypericum ascyron* L.。

宋代《图经本草》中有五幅连翘图,其中泽州连翘果实先端开裂,很像木犀科连翘 *Forsythia suspensa*(Thunb.) Vahl 果实之开裂者;就分布地区而言,泽州在今山西境内,山西是木犀科连翘的主产地。“河中府连翘”与“兖州连翘”图三小叶、单叶均有之,也应是木犀科连翘。又曰:“今近汴京及河中,江宁、淄、泽、兖、鼎、岳、利诸州,南康军皆有之,有大小二种,大翘生下湿地或山冈上,青叶狭长如榆叶水苏辈,茎赤色,高三四尺;独茎,梢间开花黄色,秋结实似莲,内作房瓣,根黄如蒿根,八月采房。其小翘

生冈原之上,花、叶、实皆似大翘而细,南方生者,叶狭而小,茎起才高一二尺,花亦黄,实房黄黑,内含黑子如粟粒,亦名旱莲,南人用花叶……”这段描述的连翘是湖南连翘 *Hypericum ascyron* L.。寇宗奭《本草衍义》云:连翘“太山山谷间甚多,今止用其子,析(或拆)之,其间片片相比如翘,应以此得名尔。治心经客热最胜,尤宜小儿。”“翘”是指连翘种子有翅,此种特征正与木犀科连翘种子的特征相吻合,与金丝桃科湖南连翘的种子绝不相类。说明宋代除应用金丝桃科连翘之外,同时出现了木犀科连翘。

明代《救荒本草》说:“连翘,科高三四尺,茎杆赤色,叶如榆叶大而光,色青黄,边微锯齿,又似金银花微尖;觔开花,黄色可爱,结房状似小梔子蒴,微扁而无棱瓣,蒴中有子如雀舌样,极小。”可以看出明代仍然沿用 *Hypericum ascyron* L.。然刘文泰《本草品汇精要》明确标定以“泽州”产者为连翘之“道地”药材。这和现代以山西产连翘为“道地药材”完全一致。陈嘉谟《本草蒙筌》云:连翘“花细瓣深黄,实作房黄黑,因中片片相比,状如翘,故名。凡用采收,须择地土,生川蜀者,实类椿实,壳小坚,外完而无附萼,剖则中解,气甚芬香,才干,便脱茎间,不击自然落下……”并附兖州连翘图。从文字所述“片片相比”、“壳小坚”、“无附萼(宿萼)”、“剖则中解”观之,颇与木犀科连翘相吻合,再参照其以《本草图经》为基础而修改后之图,有三小叶、亦有单叶等特征,其图也是指木犀科连翘而言。李中立《本草原始》将连翘从草部移入本部,说明李中立确认当时药用连翘应是木本植物,而非草本植物。其文亦引“拆之片片相比如翘,应以此得名”之句。其图只绘果实,说明药用部分是果实,而非全草。而且图的特征,壳之表面散生瘤点,中隔明显,须端明显开口等,与木犀科连翘或其同科丁香属植物特征相符,且“修治”云:“闭口者佳,

开瓣者不堪用。”说明以“青翘”为佳，老翘”较差。

李时珍《本草纲目》所画的连翘和《图经本草》中泽州连翘近似。汪昂《本草备要》谓连翘“形似心，苦入心”。指药用果实，而非全草。黄宫绣《本草求真》云：“实为泻心要剂。”注云：“连翘形象似心，但开有瓣。”从入药部位为果实，又云开有瓣，当指木犀科连翘中之老翘而言。吴其浚《植物名实图考》之“连翘”图，可能并非吴其浚亲眼所见，或从其他文献图抄袭改绘而来，当不足为据；湖南连翘图逼真，可鉴定为 *Hypericum ascyron* L.，但其药名并不叫“连翘”，而称“湖南连翘”、“云南连翘”，以地方名名之，这说明它当时已不再作正品连翘使用，而仅作地方习用品处理了。

我国最早医药文献中所载的连翘，经考证为金丝桃科植物湖南连翘(南海棠、红旱莲)的全草，上自汉魏六朝，直至唐宋盛世，均以此为药用连翘之正品。木犀科连翘始自宋代，并逐渐成为全国药用连翘的主流品种，最终成为国家法定的正品。

关于连翘的功能主治，历代医家论述颇多，现摘录如下：

李杲云：“连翘，十二经疮药中不可无，乃结者散之之义。”

《本草经疏》云：“连翘，《本经》虽云味苦平无毒，平应作辛，乃为得之。其主寒热、鼠痿、瘰疬、癭瘤、结热者，以上来诸证，皆从足少阳胆经气郁有热而成。此药正清胆经之热，其轻扬芬芳之气，又足以解足少阳之郁气，消其热，散气郁，靡不瘳矣。痈肿恶疮，无非营气壅遏，卫气郁滞而成，清凉以除瘀热，芬芳轻扬以散郁结，则营卫通和而疮肿消矣。湿热盛则生虫，清其热而苦能泄，虫得苦即伏，故去白虫。”

《药品化义》云：“连翘，总治三焦诸经之火，心肺居上，脾居中州，肝胆居下，一切血结气聚，无不调达而通畅也。但连翘治血分功多，柴胡治气分功多。同牛蒡子善疗疮疡，解痘毒尤不可

缺。”

连
翘

《本草崇原》云：“连翘，主治寒热鼠痿瘰疬者，治鼠痿瘰疬之寒热也。（若）以寒热二字句逗，谓连翘主治寒热，出于神农之言，凡伤寒中风之寒热，一概用之，岂知风寒之寒热起于皮肤，鼠痿之寒热起于血脉，风马牛不相及也。”

《本草经百种录》云：“连翘气芳烈而性清凉，故凡在气分之郁热皆能已之，又味兼苦李，故又能治肝家留滞之邪毒也。”

《医学衷中参西录》云：“连翘，具升浮宣散之力，流通气血，治十二经血凝气聚，为疮家要药。能透肌解表，清热逐风，又为治风热要药。……为其性凉而升浮，故又善治头目之疾，凡头疼、目疼、齿疼、鼻渊，或流浊涕成脑漏证，皆能主之。”“按连翘诸家皆未言其发汗，而以治外感风热，用至一两，必能出汗，且其发汗之力甚柔和，又甚绵长。曾治一少年风温初得，俾单用连翘，一两煎汤服，彻夜微汗，翌晨病若失。”

《本草正义》云：“连翘，能散结而泄化络脉之热，《本经》治痲疔、痲肿疮疡、痰瘤结热，固以诸痛痒疮，皆属于热，而疏通之质，非特清热，亦以散其结滞也。又心与小肠为表里，故清心之品，皆通小肠，又能泄膀胱，利小水，导下焦之湿热。”“近人有专用连翘心者，即其房中之实也，细而质轻，故性浮而专清上焦心肺之热，较之其壳在外，亦能通行经络，其用固自有别。然虽是心，而亦不坚实，若是竟谓能清心家实火，亦殊未必。”

第二节 连翘的资源 and 分布

连翘商品主要来源于野生资源，据全国中药材资源普查统计，其蕴藏量约 2000 万公斤。连翘主产于：

河南卢氏、灵宝、渑池、陕县、伊阳、沁阳、洛宁、嵩县、辉县、

修武、西峡、栾川、嵩县。

山西陵川、沁水、安泽、晋城、沁源、古县、吉县、浮县、隰县、平陆、黎城、屯留、平顺、长子、阳城、垣曲、安泽、左县、武乡、沁县、闻喜、夏县、绛县。

陕西黄龙、洛南、宜川、宜君、商南、丹凤、韩城、黄龙、黄陵、商县、洛南、山阳、丹凤。

湖北郧县、老河口、应山。

山东淄博、莱芜等地。

以山西、河南产量大。据《山西中药资源》载,野生资源丰富,蕴藏量达 600 万公斤,年收购量达 155 万公斤。

第三节 我国入药的连翘品种

《中国药典》1963 年版至 2000 年版均规定,连翘为木犀科植物连翘 *Forsythia suspensa*(thunb.) Vahl 的干燥果实。

商品连翘分青连翘、黄连翘(又称老翘)两个规格。秋季果实初熟尚带绿色时(约白露前 8 至 9 天)采收,除去杂质,蒸熟,晒干,习称青连翘,多未开裂,具种子多数,表面青绿色;果实熟透时采收,晒干,除去杂质,习称老翘,多开裂成两瓣,内表面有一条纵向隔,表面棕黄,内表面浅黄棕色。青连翘习销华东、华北,黄连翘全国大多数地区使用,尤其以华南地区喜用,出口也主销此种。习惯认为黄连翘优于青连翘,黄连翘为主流商品。

我国地方习用品种有金钟花 *Forsythia viridissima* Lindl 的干燥果实,二者形态较为相似。

个别地区有用连翘心入药的习惯,所谓“连翘心”指从老翘中筛出来的种子,其形细长,椭圆形或披针形,扁平,一侧有薄翅,未成熟的为黄绿色,成熟的为棕黄色,饱满,质坚脆,气微香,

连
翘

味苦,功用与连翘相同。

《日本药局方》曾收载连翘、金钟花和朝鲜连翘 *Forsythia Koreana* Nakai,第十一改正版删除朝鲜连翘。

第二章 连翘的植物形态及生境

第一节 连翘的形态特征及药材特征

植物形态特征:落叶灌木,高2~4米。枝开展或伸长,稍带蔓性,常着地生根,小枝稍呈四棱形,节间中空,仅在节部具有实髓。单叶对生,或成为3小叶;叶柄长8~20毫米;叶片卵形、长卵形、广卵形以至圆形,长3~7厘米,宽2~4厘米,先端渐尖、急尖或钝,基部阔楔形或圆形,边缘有不整齐的锯齿;半革质。花先叶开放,腋生,长约2.5厘米;花萼4深裂,椭圆形;花冠基部管状,上部4裂,裂片卵圆形,金黄色,通常具橘红色条纹;雄蕊2,着生于花冠基部;雌蕊1,子房卵圆形,花柱细长,柱头2裂。蒴果狭卵形略扁,长约1.5厘米,先端有短喙,成熟时2瓣裂。种子多数,棕色,狭椭圆形,扁平,一侧有薄翅。花期3~5月,果期7~8月(图2-1)。

药材性状:呈长卵形、卵形,稍扁,长1.5~2厘米,直径0.6~1厘米。先端锐尖,基部有小柄,或已脱落。表面有不规则的纵皱纹及多数凸起的小斑点,两侧各有1条明显的纵沟。青翘多不开裂,绿褐色,表面凸起的灰白色小斑点较少,种子多数,细长,一侧有翅,黄绿色。老翘自尖端开裂或裂成两瓣,表面黄棕色或红棕色,内表面多为浅黄棕色,种子棕色,多已脱落。气微香,味苦。青翘以色青绿、无枝梗者为佳;老翘以色黄、壳厚、无种子、纯净者为佳。