



中国中药资源大典
——中药材系列

中药材生产加工适宜技术丛书
中药材产业扶贫计划

云木香 生产加工适宜技术

Yunmuxiang Shengchan Jiagong Shiyi Jishu

总主编◎黄璐琦 主编◎左应梅 杨天梅



中国医药科技出版社



中国中药资源大典
——中药材系列

中药材生产加工适宜技术丛书
中药材产业扶贫计划

云木香生产加工适宜技术

总 主 编 黄璐琦

主 编 左应梅 杨天梅

副 主 编 杨美权 许宗亮 杨绍兵

中国医药科技出版社

内 容 提 要

《中药材生产加工适宜技术丛书》以全国第四次中药资源普查工作为抓手,系统整理我国中药材栽培加工的传统及特色技术,旨在科学指导、普及中药材种植及产地加工,规范中药材种植产业。本书为云木香生产加工适宜技术,包括:概述、云木香药用资源、云木香栽培技术、云木香药材质量评价、云木香现代研究与应用、云木香加工与开发等内容。本书适合中药种植户及中药材生产加工企业参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

云木香生产加工适宜技术 / 左应梅, 杨天梅主编. — 北京: 中国医药科技出版社, 2017.11

(中国中药资源大典·中药材系列·中药材生产加工适宜技术丛书)

ISBN 978-7-5067-9573-9

I. ①云… II. ①左… ②杨… III. ①云木香—中药加工

IV. ① R282.71

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 214084 号

美术编辑 陈君杞

版式设计 锋尚设计

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号

邮编 100082

电话 发行: 010-62227427 邮购: 010-62236938

网址 www.cmstp.com

规格 710 × 1000mm ¹/₁₆

印张 7¹/₄

字数 72 千字

版次 2017 年 11 月第 1 版

印次 2017 年 11 月第 1 次印刷

印刷 北京盛通印刷股份有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5067-9573-9

定价 21.00 元

版权所有 盗版必究

举报电话: 010-62228771

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

中药材生产加工适宜技术丛书

编委会

总 主 编 黄璐琦

副 主 编 (按姓氏笔画排序)

王晓琴	王惠珍	韦荣昌	韦树根	左应梅	叩根来
白吉庆	吕惠珍	朱田田	乔永刚	刘根喜	闫敬来
江维克	李石清	李青苗	李旻辉	李晓琳	杨 野
杨天梅	杨太新	杨绍兵	杨美权	杨维泽	肖承鸿
吴 萍	张 美	张 强	张水寒	张亚玉	张金渝
张春红	张春椿	陈乃富	陈铁柱	陈清平	陈随清
范世明	范慧艳	周 涛	郑玉光	赵云生	赵军宁
胡 平	胡本详	俞 冰	袁 强	晋 玲	贾守宁
夏燕莉	郭兰萍	郭俊霞	葛淑俊	温春秀	谢晓亮
蔡子平	滕训辉	瞿显友			

编 委 (按姓氏笔画排序)

王利丽	付金娥	刘大会	刘灵娣	刘峰华	刘爱朋
许 亮	严 辉	苏秀红	杜 弢	李 锋	李万明
李军茹	李效贤	李隆云	杨 光	杨晶凡	汪 娟
张 娜	张 婷	张小波	张水利	张顺捷	陈清平
林树坤	周先建	赵 峰	胡忠庆	钟 灿	黄雪彦
彭 励	韩邦兴	程 蒙	谢 景	谢小龙	雷振宏

学术秘书 程 蒙

—— 本书编委会 ——

主 编 左应梅 杨天梅

副 主 编 杨美权 许宗亮 杨绍兵

编写人员 (按姓氏笔画排序)

邓先能 (云南省农业科学院药用植物研究所)

刘莲枝 (鹤庆县农业技术推广中心)

赵安洁 (云南省农业科学院药用植物研究所)

杨 娟 (云南省农业科学院药用植物研究所)

杨明英 (云南省农业科学院农业环境资源研究所)

杨维泽 (云南省农业科学院药用植物研究所)

李加迅 (云南省兰坪县农业局)

李铁梅 (维西兴维农畜产品开发公司)

李新华 (云南省怒江傈僳族自治州贡山独龙族怒族
自治县普拉底乡农业综合服务中心)

张金渝 (云南省农业科学院药用植物研究所)

简邦丽 (云县农业局)

序

我国是最早开始药用植物人工栽培的国家，中药材使用栽培历史悠久。目前，中药材生产技术较为成熟的品种有200余种。我国劳动人民在长期实践中积累了丰富的中药种植管理经验，形成了一系列实用、有特色的栽培加工方法。这些源于民间、简单实用的中药材生产加工适宜技术，被药农广泛接受。这些技术多为实践中的有效经验，经过长期实践，兼具经济性和可操作性，也带有鲜明的地方特色，是中药资源发展的宝贵财富和有力支撑。

基层中药材生产加工适宜技术也存在技术水平、操作规范、生产效果参差不齐问题，研究基础也较薄弱；受限于信息渠道相对闭塞，技术交流和推广不广泛，效率和效益也不很高。这些问题导致许多中药材生产加工技术只在较小范围内使用，不利于价值发挥，也不利于技术提升。因此，中药材生产加工适宜技术的收集、汇总工作显得更加重要，并且需要搭建沟通、传播平台，引入科研力量，结合现代科学技术手段，开展适宜技术研究论证与开发升级，在此基础上进行推广，使其优势技术得到充分的发挥与应用。

《中药材生产加工适宜技术》系列丛书正是在这样的背景下组织编撰的。该书以我院中药资源中心专家为主体，他们以中药资源动态监测信息和技术服务体系的工作为基础，编写整理了百余种常用大宗中药材的生产加工适宜技术。全书从中药材



的种植、采收、加工等方面进行介绍，指导中药材生产，旨在促进中药资源的可持续发展，提高中药资源利用效率，保护生物多样性和生态环境，推进生态文明建设。

丛书的出版有利于促进中药种植技术的提升，对改善中药材的生产方式，促进中药资源产业发展，促进中药材规范化种植，提升中药材质量具有指导意义。本书适合中药栽培专业学生及基层药农阅读，也希望编写组广泛听取吸纳药农宝贵经验，不断丰富技术内容。

书将付梓，先睹为悦，谨以上言，以斯充序。

中国中医科学院 院长

中国工程院院士

丁酉秋于东直门

张伯礼

总 前 言

中药材是中医药事业传承和发展的物质基础，是关系国计民生的战略性资源。中药材保护和发展得到了党中央、国务院的高度重视，一系列促进中药材发展的法律规划的颁布，如《中华人民共和国中医药法》的颁布，为野生资源保护和中药材规范化种植养殖提供了法律依据；《中医药发展战略规划纲要（2016—2030年）》提出推进“中药材规范化种植养殖”战略布局；《中药材保护和发展规划（2015—2020年）》对我国中药材资源保护和中药材产业发展进行了全面部署。

中药材生产和加工是中药产业发展的“第一关”，对保证中药供给和质量安全起着最为关键的作用。影响中药材质量的问题也最为复杂，存在种源、环境因子、种植技术、加工工艺等多个环节影响，是我国中医药管理的重点和难点。多数中药材规模化种植历史不超过30年，所积累的生产经验和研究资料严重不足。中药材科学种植还需要大量的研究和长期的实践。

中药材质量上存在特殊性，不能单纯考虑产量问题，不能简单复制农业经验。中药材生产必须强调道地药材，需要优良的品种遗传，特定的生态环境条件和适宜的栽培加工技术。为了推动中药材生产现代化，我与我的团队承担了农业部现代农业产业技术体系“中药材产业技术体系”建设任务。结合国家中医



药管理局建立的全国中药资源动态监测体系，致力于收集、整理中药材生产加工适宜技术。这些适宜技术限于信息沟通渠道闭塞，并未能得到很好的推广和应用。

本丛书在第四次全国中药资源普查试点工作的基础上，历时三年，从药用资源分布、栽培技术、特色适宜技术、药材质量、现代应用与研究五个方面系统收集、整理了近百个品种全国范围内二十年来的生产加工适宜技术。这些适宜技术多源于基层，简单实用、被老百姓广泛接受，且经过长期实践、能够充分利用土地或其他资源。一些适宜技术尤其适用于经济欠发达的偏远地区和生态脆弱区的中药材栽培，这些地方农民收入来源较少，适宜技术推广有助于该地区实现精准扶贫。一些适宜技术提供了中药材生产的机械化解决方案，或者解决珍稀濒危资源繁育问题，为中药资源绿色可持续发展提供技术支持。

本套丛书以品种分册，参与编写的作者均为第四次全国中药资源普查中各省中药原料质量监测和技术服务中心的主任或一线专家、具有丰富种植经验的中药农业专家。在编写过程中，专家们查阅大量文献资料结合普查及自身经验，几经会议讨论，数易其稿。书稿完成后，我们又组织药用植物专家、农学家对书中所涉及植物分类检索表、农业病虫害及用药等内容进行审核确定，最终形成《中药材生产加工适宜技术》系列丛书。

在此，感谢各承担单位和审稿专家严谨、认真的工作，使得本套丛书最终付梓。希望本套丛书的出版，能对正在进行中药农业生产的地区及从业人员，有一些切实

的参考价值；对规范和建立统一的中药材种植、采收、加工及检验的质量标准有一点实际的推动。

袁晓奇

2017年11月24日



前言

云木香 (*Aucklandia lappa* Decne.) 为菊科多年生高大草本植物, 高1.5~2m, 多栽培于海拔1500~3300m的高寒山区, 主产云南、重庆、四川、贵州等省市, 别名木香、广木香, 以干燥的根入药, 是载入《中国药典》的常用中药。具有健胃消胀、调气解郁、止痛安胎功效, 能行气化滞、疏肝、健胃, 是治疗一切气痛、停食积聚、胸满腹胀、呕吐、泻痢等的大宗常用中药和多种中成药的重要原料。此外, 云木香还是香料工业的原料之一, 其挥发油在食品、保健品、化妆品、日用化学品等行业不断得到推广应用。该品种在国家“八五”期间被确定为全国60个重点中药材生产品种之一, “九五”期间在1998年贵阳会议上, 被国家医药局、国家经贸委、中医药管理局确定为50个重点中药材品种之一, 是国家关注发展的重点品种。该商品的市场供需较大, 但目前云木香种植及产地初加工缺乏相关技术操作规程, 严重影响了云木香的经济产量。为了掌握云木香种植及产地初加工技术, 为生产提供科学依据, 特编写此书。

本书从云木香的植株形态特征及药材鉴别, 考证了其历史沿革, 叙述了其良种繁育、生物学习性、生长发育规律; 介绍了其功能主治、药理药效、植物化学成分和鉴别; 着重叙述了云木香种植技术和产地初加工技术, 并对市场动态及应用前景进行了简要分析。随着我国生物医药产业的迅猛发展, 跨越式发展中药材种植产业



方兴未艾，适应生物医药产业的可持续发展趋势尤显，特别是实施精准扶贫对中药材生产加工适宜技术的迫切要求，本书出版正当时宜。

本书编写时间仓促，编撰人员水平有限，疏漏之处，希望读者给予批评指正。

编者

2017年7月

目 录

第 1 章 概述.....	1
第 2 章 云木香药用资源.....	3
一、形态特征及分类检索.....	4
二、生物学特性.....	6
三、生长发育规律.....	8
四、良种繁育.....	8
五、本草考证与道地沿革.....	13
六、地理分布与资源变迁.....	14
七、生态适宜分布区及适宜种植区.....	15
第 3 章 云木香栽培技术.....	19
一、种植历史及现状.....	20
二、种植材料.....	21
三、种子种苗的检验及等级.....	22
四、栽培技术.....	24
五、田间管理.....	28
六、施肥技术.....	30
七、病虫害及其防治.....	32
八、地区性特色适宜技术.....	36
九、药材采收和加工技术.....	39
第 4 章 云木香药材质量评价.....	53
一、药典标准.....	54
二、药材的真伪鉴别及常见易混品.....	55
三、药材规格等级.....	63
四、药材包装、储存、运输.....	65



第5章 云木香现代研究与应用	67
一、药用部位、性味及功能主治	68
二、化学成分研究	68
三、药理作用	73
四、应用	80
第6章 云木香加工与开发	87
一、有效成分提取方法及工艺优化	88
二、市场动态及应用前景	94
参考文献	97



第1章

概 述



云木香为菊科植物木香*Aucklandia lappa* Decne.的干燥根，生长于海拔2500～4000m的湿润、冷凉山地，在稍低的凉爽丘陵和平原地区也可生长。原产印度，首先引种于云南并获得成功，20世纪50年代经云南省药物研究所确认云木香与印度木香为同科同属植物（*Aucklandia lappa* Decne.），现广泛栽培于我国西南地区。以木香之名收载于历版《中华人民共和国药典》，别名广木香、丽木香、南木香、新木香、密香等。味辛、苦，性温。归脾、胃、大肠、三焦、胆经。具行气止痛，健脾消食之功效。用于胸胁、脘腹胀痛，泻痢后重，食积不消，不思饮食等症。现代药理研究证明，云木香具有利胆、抗炎、抗菌、抗惊厥、抗腹泻、胃黏膜保护、抗肿瘤等作用，在医药行业应用广泛。此外，云木香还是香料工业的原料之一，其挥发油在食品、保健品、化妆品、日用化学品等行业不断得到推广应用。品质以体质坚实不枯心，根条均匀油气足，气味浓烈又芳香为佳。云南西北部寒温带高原地区所产的云木香因其具有优良的品质，显著的疗效而享誉海内外，是云南著名的重要道地药材品种，也是全国重要的常用中药品种之一。



第2章

云木香药用 资源