



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

泽泻 生产加工适宜技术

Zexie Shengchan Jiagong Shiyi Jishu

总主编◎黄璐琦 主编◎范世明



中国健康传媒集团
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

泽泻生产加工适宜技术

总 主 编 黄璐琦
主 编 范世明
副 主 编 陈铁柱



中国健康传媒集团
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。本书为泽泻生产加工适宜技术,包括:概述、泽泻药用资源、泽泻种植技术、泽泻特色适宜技术、泽泻药材质量评价、泽泻现代研究与应用、泽泻加工与开发等内容。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

泽泻生产加工适宜技术 / 范世明主编. — 北京: 中国医药科技出版社, 2018.7

(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 978-7-5067-9902-7

I. ①黄… II. ①范… III. ①泽泻—栽培技术 ②泽泻—中草药加工 IV. ①S567.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 013709 号

美术编辑 陈君杞

版式设计 锋尚设计

出版 中国健康传媒集团 | 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 6 1/4

字数 54 千字

版次 2018 年 7 月第 1 版

印次 2018 年 7 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 978-7-5067-9902-7

定价 28.00 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	胡本祥	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	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 范世明

副 主 编 陈铁柱

编写人员 (按姓氏笔画排序)

许 文 (福建中医药大学药学院)

陈铁柱 (四川省中医药科学院)

陈瑞云 (福建省中药材产业协会)

范世明 (福建中医药大学药学院)

饶溶晖 (福建省南平市农业科学研究所)

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

张伯礼

丁酉秋于东直门

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下，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。

袁晓峰

2017年11月24日



前 言

泽泻是一味久负盛名的大宗中药。早在《神农本草经》中就对其药性、功用有过记载。泽泻具有渗湿、利水、泄热作用，广泛应用于中医临床，是著名方剂“六味地黄丸”“五苓散”等的配伍药材。现代应用于高脂血症、高血压、糖尿病的治疗；此外，近年来的药理研究表明其具有一定的抗肿瘤作用，是有待深入研究与开发的中药品种。

泽泻是福建著名的道地药材，来源于泽泻科植物泽泻 *Alisma orientale* (Sam.) Juzep. 的栽培品。主产于福建的闽北，江西的广昌，四川的彭山一带。虽然市场需求量大，但目前栽培较为零散，缺乏规模化和集约化，在栽培技术方面，多为农户自行摸索，有各自的一些经验和方法。故需要规范化的栽培技术，才能长期保质保量提供合格的药材，以满足临床或医药生产企业的需求。

鉴于此，本书的笔者汇集了有关泽泻生产的适宜性关键技术、历代论述及现代国内外研究进展，并结合各自参与泽泻的科研工作的体会和经验，编著了本书，期望更多的人了解泽泻，使泽泻造福更多的百姓，并为保护和发展福建等地的道地药材、种质资源，研究泽泻提供尽可能详尽的信息、新方法与新思路。

作者在2001—2004年期间，参与了福建省科技厅重大项目“福建地道药材



建泽泻GAP关键技术研究”；在编写本书过程中，又适逢承担第四次全国中药资源普查——光泽（试点县）的普查工作，有幸全方位了解和掌握建泽泻生产和加工过程中的经验。因此，将此经验加以总结汇集成册。

全书分为七章，对泽泻的药用资源、种植技术、特色适宜技术、药材质量评价、现代研究与应用、加工与开发等内容进行论述，力求为读者提供有关泽泻的较全面资料与信息，特别是满足广大农民朋友以及泽泻种植户的需求。在本书的编写过程中，得到了福建中医药大学、福建省中药材产业协会、福建省农科院等单位 and 同行们的关心与支持，参阅和吸收了同行过去以及最近发表的论文、论著、新技术与新成果。在此，表示衷心的感谢。

由于水平有限，书中难免存在不足和疏漏之处，敬请广大读者不吝赐教与指正，以便修正提高。

编者

2018年6月

目 录

第1章 概述.....	1
第2章 泽泻药用资源.....	7
一、形态特征与分类检索.....	8
二、生物学特性.....	13
三、生长发育规律.....	15
四、良种选育.....	18
五、地理分布与资源变迁.....	20
六、生态适宜分布区与适宜种植区.....	22
第3章 泽泻种植技术.....	23
一、种植历史与现状.....	24
二、种植材料.....	25
三、组织培养快繁技术.....	26
四、种子种苗的检验与等级.....	26
五、选地播种.....	27
六、田间管理.....	30
七、常见病虫害及其防治技术.....	31
八、药材采收和加工技术.....	33
九、药材包装、储存、运输.....	36
第4章 泽泻特色适宜技术.....	39
一、川泽泻的生产适宜技术.....	40
二、莲田套种泽泻生态种植适宜技术.....	45
三、“水稻-泽泻”轮作生产适宜技术.....	51



第5章 泽泻药材质量评价	55
一、药材沿革	56
二、药材规格等级	57
三、药典标准	60
四、质量评价	63
第6章 泽泻现代研究与应用	67
一、化学成分	68
二、药理作用	71
三、应用	73
第7章 泽泻加工与开发	77
一、有效成分的提取	78
二、市场动态与应用前景	80
参考文献	83



第1章

概 述



中药材作为中国独特的卫生、经济、科技、文化和生态资源，在我国经济社会发展中发挥着重要作用。党中央和国务院非常重视保护和利用中药材资源，构建相关流通和服务体系，促进中药材产业的健康成长。2016年国务院印发《中医药发展战略规划纲要（2016—2030年）》，强调推进中药材规范化种植养殖，制定中药材主产区、种植区域规划；制定国家道地药材目录，加强道地药材良种繁育基地和规范化种植养殖基地建设；促进中药材种植养殖业绿色发展，制定中药材种植养殖、采集、储藏等技术标准，加强对中药材种植养殖的科学引导，大力发展中药材种植养殖专业合作社和合作联社，提高规模化和规范化水平；实施贫困地区中药材产业推进行动，引导贫困户以多种方式参与中药材生产，推进精准扶贫。

中药材品质优劣直接决定其疗效的好坏。由于中药材种植缺乏科学的理论指导，药材产地和采收加工的标准研究不够全面等原因，导致中药材无论在品质和产量，还是价格方面的差异性较大。这些情况不仅导致了高品质中药材供不应求的现状，也给以种植中药材为主要经济来源的药农带来关键性的影响。在中药材规范化种植过程中，适宜产地的加工技术是优质中药材形成的重要环节。中药材是中药饮片和中成药的生产原料和发挥医疗作用的间接形式，所以我们必须控制好源头，才能确保用药安全、有效和稳定。

泽泻首载于《神农本草经》，从历代本草可以看出，泽泻的最早产地应

该是“汝南”地区，明代以后的福建地方志均有记载建泽泻。“建泽泻”一词最早出现在清·郭柏苍的《闽产录异》，并同时记录福建道地产地为建安瓯宁，即现在的建瓯所在地。直至今日，建泽泻的福建产区依然在建瓯市，“建泽泻”的最优品质是经历了几百年的历史传承，其具有自己悠久的种植及加工方法。泽泻的临床应用首见于《素问·病能论》，到明代，对泽泻的功用有了更深层次的认识，李时珍在《本草纲目》中记载“又名，水泻、鹄泻、及泻、蒲、芒芋、禹孙。用于水湿肿胀，暑天吐泻（头晕，渴饮、小便不利）等症状”。

闽产泽泻的记载，始见于《八闽通志》。泽泻素有“福建道地药材”之称，是一味药用价值高的中药材，其地下块茎、叶皆可入药，尤以地下块茎为佳；其主要功效为利尿、渗湿、泄热，用治小便不利、泻痢等，是“六味地黄丸”的主要药材之一。近年来泽泻品种退化严重，种植以散户为主，市场价格波动幅度大，种植成本高，种植户积极性低，田间管理粗放；产地的泽泻种植技术、加工方法仅仅是口耳相传，缺少系统的梳理和记载，未形成规范化的种植、采收和加工方法，这些因素导致泽泻的种植面积和亩产量急剧下降，由历史最高峰的年产量约2500吨降至2015年估算年产量15吨，这已严重影响、制约泽泻优质资源的提升和泽泻产业的发展。因此，对泽泻的生产加工适宜技术进行研究已刻不容缓。

