



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

紫菀 生产加工适宜技术

Ziwan Shengchan Jiagong Shiyi Jishu

总主编◎黄璐琦 主编◎葛淑俊



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

紫苑生产加工适宜技术

总 主 编 黄璐琦

主 编 葛淑俊

副 主 编 杨太新 孟义江



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。本书为紫菀生产加工适宜技术,包括:概述、紫菀药用资源、紫菀栽培技术、紫菀药材质量评价、紫菀现代研究与应用等内容。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

紫菀生产加工适宜技术 / 葛淑俊主编. — 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 978-7-5214-0344-2

I. ①紫… II. ①葛… III. ①紫菀—栽培技术 ②紫菀—中药加工
IV. ①S567.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第119803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 5 1/4

字数 46千字

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 978-7-5214-0344-2

定价 26.00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 葛淑俊

副 主 编 杨太新 孟义江

编写人员 (按姓氏笔画排序)

马春英 (河北农业大学)

刘晓清 (河北农业大学)

杜艳华 (河北农业大学)

张 庚 (河北农业大学)

靳小莎 (河北农业大学)

魏俊杰 (保定学院)

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

随着中药材现代化发展进程的不断推进，中药材的相关研究开展得如火如荼。从本草考证、种质资源鉴定、栽培学、育种学、药物化学和药理学等各个方面展开了深入研究。药材的道地性和规范性逐渐科学化，一些大宗道地药材首先成为研究的重点。

紫菀是菊科多年生草本植物，以根和根茎入药，始载于《神农本草经》，列为中品，具有润肺下气、消痰止咳的功效，药用历史悠久。紫菀对土壤选择性不高，分布区域广泛，在东北、华北、甘肃、安徽等地均有分布，集中产区位于河北安国市和安徽亳州市。紫菀除药典收录的原植物外，各地还有一些习用药如山紫菀等。本书在参考已有文献的基础上，结合历年药典的规定，对紫菀植物从资源类型到生物学特性、从种子种苗繁育到大田生产技术、从药用成分研究到药理和临床应用，全面介绍了紫菀的生物学、农学、药学的知识、原理和技术。本书内容分为五章，第1章为概述，简要介绍了紫菀的分布、成分、功效、炮制和发展方向。第2章为紫菀药用资源，包括紫菀的形态特质、分类检索和生物学特性。第3章为紫菀栽培技术，包括紫菀种子种苗繁育、栽培技术、采收和产地加工技术。第4章为紫菀药材质量评价，包括紫菀本草考证与



道地沿革、药典标准和质量评价。第5章为紫菀现代研究与应用，包括紫菀化学成分、药理作用和应用等。

本书对紫菀种质资源类型、种苗繁育和药材的生产加工适宜技术、药材质量和现代应用等进行了系统总结，可为紫菀的规范化种植、产地加工等提供指导，为深入开发紫菀资源和拓宽应用领域提供参考。本书可供农林院校和中医院校作为中医中药学专业的参考书，也可作为从事紫菀药材资源、生产和加工技术研究的专业技术人员和科研工作者的参考书。

本书在编写过程中查阅了大量的文献，部分文献选录书后，由于文献较多，未列部分敬请作者谅解。鉴于编者水平有限，且时间仓促，本书不可避免的存在一些缺点和错误，真诚的希望读者提出宝贵意见和建议，以便进一步修正和完善。

编者

2018年6月





目 录

第1章	概述.....	1
第2章	紫菀药用资源.....	5
	一、形态特征及分类检索.....	6
	二、生物学特性.....	13
	三、地理分布.....	18
	四、生态适宜分布区域与适宜种植区域.....	25
第3章	紫菀栽培技术.....	27
	一、紫菀种苗质量和种苗繁育.....	28
	二、栽培技术.....	32
	三、采收与产地加工技术.....	36
第4章	紫菀药材质量评价.....	39
	一、本草考证与道地沿革.....	40
	二、药典标准.....	46
	三、质量评价.....	48
第5章	紫菀现代研究与应用.....	53
	一、中药资源学研究.....	54
	二、化学成分.....	55
	三、药理作用.....	61
	四、应用.....	67
	参考文献.....	69

第1章

概 述



紫苑 (*Radix tataricus* L.f.) 别名紫苑、小辫儿、返魂草、山白菜等, 为我国传统常用中药材, 药用历史悠久, 始载于《神农本草经》, 列为中品。《中华人民共和国药典》收录的紫苑为菊科紫苑属多年生草本植物紫苑 (*Aster tataricus* L.f.) 的干燥根和根茎。春、秋二季采挖, 除去有节的根茎 (习称“母根”) 和泥沙, 编成辫状晒干, 或直接晒干。

紫苑适应性强, 在东北、华北、甘肃、安徽等地均有分布, 集中产区位于河北安国市和安徽亳州市。原植物株高20~60cm, 茎直立粗壮, 基生叶长椭圆形, 茎生叶狭长, 头状花序排列成复伞状, 花期7~9月, 果期9~10月。根茎呈不规则块状, 根茎簇生多数细根, 长3~15cm, 直径0.1~0.3cm, 多编成辫状; 表面紫红色或灰红色, 有纵皱纹; 质较柔韧。气微香, 味甜、微苦。

紫苑具润肺下气、消痰止咳等功效, 主治痰多喘咳、新久咳嗽、劳嗽咯血, 在中医临床处方及中成药中用量很大。紫苑的化学成分多样, 主要含有三萜、植物甾醇、皂苷、肽类、黄酮和酚等类型化合物。现代药理研究表明紫苑中的三萜类成分紫苑酮为其祛痰、镇咳的最有效成分之一。进入21世纪, 紫苑的药用价值已引起中医药界的关注, 紫苑成为了我国众多制药企业生产润肺化痰、止咳平喘药物的首选原料药。

紫苑古今入药有生熟之分, 其炮制方法主要有蜜炙、酒洗、清炒、蒸制、醋制等, 其中蜜炙、炒制、蒸制方法一直沿用至今。



除药用外，紫菀还是美味可口的蔬菜，可腌渍吃、煮粥、和面蒸食、加工成多味小菜等。此外，我国南方地区如上海市，紫菀在园林方面应用也较为广泛，因紫菀栽培管理简便，容易繁殖，绿色期长，几乎全年全绿，而且花朵数量多而绚丽，生长迅速，可粗放管理，适于作为花带及花境的背景材料，推广前景很大。

紫菀是我国传统中药材，20世纪90年代之前，医药市场所需求的紫菀完全依靠野生品供应。进入21世纪后，野生资源逐年减少，近年已呈枯竭之势，产地已无野生品供应市场，家种紫菀是目前中药材市场主流，河北安国市和安徽亳州市已成为我国紫菀优势种植区。紫菀生产上用根状茎进行繁殖，一般在春秋二季种植，春栽于3月下旬或4月上旬进行，秋栽于10月下旬进行，结合紫菀药材收获选取粗壮节密、紫赤鲜嫩、无病虫感染的根状茎作种。

和大多数中药材一样，紫菀生产中也存在种源不清、品种混乱的现象，主要是长期以来缺乏育种研究，种群内积累了大量的变异种，造成个体间差异较大，单株产量和有效成分含量不一致，导致家种紫菀产量低，效益差。推广和使用紫菀种苗质量标准及配套良种繁育技术，用标准指导紫菀种植，是扩大种植面积，提高紫菀产量和质量的重要举措。

