

药用动植物种养加工技术

主编 肖培根 杨世林

牡丹皮

刘春生 王海 编著

68



中国中医药出版社

药用动植物种养加工技术

牡 丹 皮

刘春生 王海 编著

中国中医药出版社

·北 京·

药用动植物种养加工技术

牡丹皮

刘春生 王海 编著

中国中医药出版社出版

21460/OP

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：85 千字

印 张：3.5

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 7-980041-66-6/R·04

定 价：7.00 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 牡丹的资源	(1)
第二节 牡丹的应用历史	(18)
第二章 牡丹的生态习性和生物学特性	(22)
第一节 牡丹的生态习性	(22)
第二节 牡丹的生物学特性	(23)
第三章 牡丹的繁殖	(27)
第四章 牡丹的栽培	(34)
第一节 牡丹的露地栽培	(34)
第二节 牡丹的促控栽培	(37)
第三节 牡丹的盆栽	(42)
第四节 牡丹栽培管理日历	(44)
第五章 牡丹的病虫害防治	(47)
第一节 牡丹的病害	(47)
第二节 牡丹的虫害	(51)
第六章 药用牡丹的采收加工、贮藏和鉴别	(57)
第一节 丹皮的化学成分	(57)
第二节 丹皮的采收加工	(61)
第三节 丹皮的鉴别	(63)
第四节 丹皮的贮藏	(72)
第七章 牡丹的组织培养	(73)
第八章 丹皮的炮制	(75)

第九章 丹皮的药理作用和毒副作用	(77)
第一节 丹皮的药理作用	(77)
第二节 丹皮的毒副作用	(84)
第十章 丹皮的临床应用	(86)
第十一章 牡丹种植的市场前景	(96)
参考文献	(100)

第一章 概 述

牡丹 *paeonia suffrauticosa* Andr. 又名富贵花、国色天香、木芍药等，是中医传统用药，也是世界著名的观赏花卉。其根皮入药，能清热凉血、活血散瘀。用于高热、吐血、衄血、骨蒸潮热、痛经、经闭、跌打损伤等病症的治疗，性味辛、苦、寒，归心、肝、肾经。

第一节 牡丹的资源

长期以来，人们一直认为广为栽培的 1000 余个牡丹栽培品种均起源于牡丹 (*paeonia suffruticosa* Andr.)，近年来对牡丹野生资源和栽培品种资源以及二者之间的关系进行了广泛研究，通过实地调查、标本核对、文献核对、形态学、孢粉学及现代分子生物学的综合研究，发现牡丹 (*P.suffruticosa* Andr.) 是国外学者根据从我国引入的栽培品种定名的，实地调查未见真实可信的野生植株，也未发现确切的分布区域，其他证据也支持牡丹作为一个野生种不成立，牡丹 (*P.suffruticosa* Andr.) 不代表一个“自然种”，而是由多种野生牡丹及其杂交种，经过自然选择和人工栽培选择而形成的复合种，是对中国中原牡丹品种群的统称。

下面就目前有关牡丹资源情况整理介绍如下：

我国到目前为止共发现野生牡丹 11 个种或变种，它们分别是：

1. 矮牡丹 (稷山牡丹) *Paeonia jishanensis* T.Hong et W.Z.Zhao (*P.suffruticosa* supsp.*spontanea*, *P.spontanea* (Rehder) T.Hong et W.Z.Zhao)

植株低矮，二回三出羽状复叶，小叶9~15，短而圆，近圆形或宽椭圆形，深裂、中裂或浅裂，叶背和叶轴均生短柔毛，后渐脱落。花单生枝顶，白色或粉红色，花丝暗紫色，近顶部白色，花盘与花丝同色，光滑，先端齿裂，心皮下密生绒毛，柱头反卷，暗紫红色。花期4月下旬至5月上旬。



图1 矮牡丹

分布于山西西南部的蒲县、稷山、永济，陕西北部的延安、宜川、耀县及甘肃东部。生长于海拔1200~1500m的半阳

坡、半阴坡及阴坡疏林下、灌丛中。

此种为中药牡丹的地方习用品，也是国家三级保护植物。

2. 延安牡丹 *P. spontanea* f. *yananensis* (*P. yananensis*)

花瓣 10，淡紫红色，倒卵形，基部有暗紫黑色斑块，花丝、柱头及花盘均为紫红色，二回复叶，顶生 5 小叶，两侧均为 3 小叶，小叶具深裂、浅裂及粗齿，侧脉 2~3 对。

主要野生于陕西省延安万花山侧柏林内。

3. 洋山牡丹、杨山牡丹 *P. ostii* T. Hong et J. X. Zhang



图2 杨山牡丹

植株较高大，二回羽状复叶，小叶 15，窄卵状披针形或窄长卵形，先端渐尖，通常不裂，顶生小叶偶有二裂或三裂，下面无毛，侧脉 4~7 对，花白色，花瓣 11，倒卵形，花丝、柱头及花盘均为暗紫红色。花期 4 月份。

主要分布于湖北西南部、湖南西北部及安徽南部、河南嵩县。生长于海拔 1200 ~ 1600m 的疏林下或山坡灌丛中。

目前多数学者认为此种是药用牡丹凤丹的原种。

4. 紫斑牡丹、粉牡丹 *P. rockii* (*P. Suffruticosa* var. *papaveracea*)



图 3 紫斑牡丹

二回三出羽状复叶，小叶卵圆形或卵状披针形，3 ~ 5 裂或不裂，小叶多而狭，可达 18 枚以上。花白色，基部有紫黑色斑点，花丝、柱头及花盘均为淡黄白色。

主要分布于甘肃省东南部、陕西省西南部、河南省西南

部、四川省西北部以及湖北省西部神农架一带。生长于海拔900~2800m的阳坡、半阳坡及阴坡丛林、疏林下、灌木丛中及干旱的岩石缝隙中。

此种为中药牡丹的地方习用品，也是国家三级保护植物。

5. 川牡丹、四川牡丹 *Paeonia szechuanica* Fang
(*P. decomposita* Hance, Magg)



图4 四川牡丹

灌木，植株较高大，树皮灰黑色，片状脱落，三回（稀四回）三出复叶，小叶片较多，可达30枚以上，顶生小叶卵形或倒卵形，3裂达中部或全裂，裂片再3浅裂，侧生小叶卵形或菱状卵形，3裂或不裂而具粗齿。花单生枝顶，萼片3~5，花瓣9~12，红色或玫瑰红色，浅粉色，花丝白色，花盘浅杯状，与花丝同色，心皮4~6，光滑无毛。

仅分布于四川西北部，生长于海拔 2400 ~ 3100m 的山坡、河边草地或丛林中。

此种为中药牡丹皮的地方习用品。

6. 紫牡丹、野牡丹、滇牡丹 *Paeonia delavayi* Franch.

株丛低矮，当年生小枝暗紫红色，二回三出羽状复叶，羽状分裂，裂片披针形至长圆状披针形，花 2 ~ 5 朵，生于枝顶或叶腋，萼片 3 ~ 4，花瓣 9 ~ 12，红色、红紫色，花丝深紫色，花盘肉质，包住心皮基部，心皮 2 ~ 5，光滑无毛，柱头紫红色。

分布于云南省西北部、四川省西南部及西藏自治区东部，生长于海拔 2300 ~ 3700m 的阳坡及草丛中。

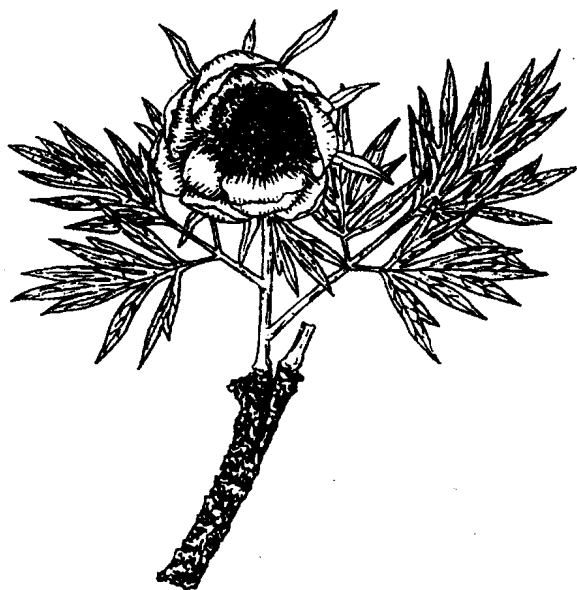


图 5 紫牡丹

此种为云南赤丹皮的原植物之一。

7. 狭叶牡丹、保氏牡丹 *Paeonia delavayi*
Franch. Var. *angustiloba* Rehd. et Wils. (*Paeonia potanini* Kom.)

与紫牡丹的主要区别是叶裂片极狭窄，呈狭线性或狭披针形，宽4~7mm，花红色，稀白色。

牡丹皮



图6 狭叶牡丹