

地道特色药材

DIDAO TESE YAOCAI XUDUAN

贺 勇 王新村 冉懋雄 主 编
杨相波 何顺志 副主编

续 断



贵州出版集团
Guizhou Publishing Group
贵州科技出版社

魏升华 王新村 冉懋雄 主 编
贺 勇 杨相波 何顺志 副主编

地道特色药材

DIDAO TESE YAOCAI XUDUAN

续断



贵州出版集团
Guizhou Publishing Group
贵州科技出版社

图书在版编目(CIP)数据

地道特色药材续断/魏升华,王新村,冉懋雄主编. —贵阳:
贵州科技出版社,2014.4
ISBN 978-7-5532-0162-7

I. 地… II. ①魏… ②王… ③冉… III. ①续断-介绍
IV. ①R282.71

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 258159 号

地道特色药材续断

魏升华 王新村 冉懋雄 / 主编

贺 勇 杨相波 何顺志 / 副主编

出版发行 贵州出版集团 贵州科技出版社

地 址 贵阳市中华北路 289 号(邮政编码:550004)

网 址 <http://www.gzstph.com> <http://www.gzkj.com.cn>

经 销 全国各地新华书店

印 刷 贵阳科海印务有限公司

版 次 2014 年 4 月第 1 版

印 次 2014 年 4 月第 1 次

字 数 524 千字

印 张 21.5 彩插 1.75

开 本 787 mm × 1 092 mm 1/16

书 号 ISBN 978-7-5532-0162-7

定 价 53.80 元

中华人民共和国科学技术部
“十一五”国家科技支撑计划项目资助

续
断

约
制

XUDUAN

《地道特色药材续断》编纂委员会

编纂单位：贵州同济堂制药有限公司

主任委员：王晓春

副主任委员：徐 谦 周 宁 冉懋雄

委 员：魏升华 何顺志 贺 勇 王新村 杨相波 张志强
岑 锐 周 艺

主 编：魏升华 王新村 冉懋雄(执行)

审 稿：赵 致

副 主 编：贺 勇 杨相波 何顺志

编 委(按姓氏笔画排序)：

王大敏 王晓春 王悦云 王新村 艾 强 冉懋雄

白志文 伍 庆 江维克 安华明 孙宜春 李 玮

李慧馨 吴培要 岑 锐 何顺志 但仕勇 余泳铮

邹 芳 邹良梅 张志强 陈德斌 杨相波 周 艺

周 宁 周 涛 周厚琼 赵长芳 贺 勇 徐 谦

徐文芬 高冬林 章小林 曾令祥 游雅梦慈

简应权

内容提要

本书分为上、下两篇:上篇为续断资源与规范化生产篇,下篇为续断研究开发与产业化发展篇。上篇按照《中药材生产质量管理规范(GAP)(试行)》规定,对贵州地道特色药材续断的植物来源、药用历史、资源调查、生物学特性、优良种源筛选与种植关键技术、规范化生产基地建设、合理采收与初加工、合理包装与贮藏运输,以及续断药材质量标准提升与指纹图谱研究、标准操作规程(SOP)研究制订等研究成果进行较为全面的论述;下篇以续断药材为主药的制剂如仙灵骨葆系列产品为重点,结合其化学、药理学、临床应用及成效等研究成果进行介绍,并对其科技开发与市场前景等加以分析、展望。书末还附录了中药材 GAP 法规及有关中药材规范化种植技术等资料。

本书内容丰富,资料翔实,适于药材规范化生产基地建设、中药民族药研发和生产经营管理等人员阅读应用,可供中药民族药资源、优良种源筛选、规范种植、成药生产、质检、科研、教学人员等参考使用,也可作为 GAP 培训教材及中药材生产人员、中医学院(校)师生等参考使用。

前言

QIAN YAN

《地道特色药材续断》是在国家科学技术部和贵州省科技厅的大力支持下,由贵州同济堂制药有限公司承担的国家“十一五科技支撑计划”项目“半夏、何首乌、金钗石斛等8种药材规范化种植和野生保护抚育关键技术研究及应用示范”子课题——“续断药材规范化种植关键技术研究与应用示范”,通过与贵阳中医学院、贵州大学、贵州师范大学、贵州农业科学院等科研院(所)“产学研”紧密结合,完成各项研究任务所取得的研究成果。我们在续断生产关键技术研究 and 规范化种植基地建设的基础上,结合近几年来续断规范化种植生产与应用推广的经验,完成了本书的研究编著工作。

续断是常用中药材,其野生资源主要分布于我国西南等地。近几十年来,随着以续断为原料的医药工业的迅猛发展,长期不合理采挖造成了续断资源的日益枯竭和生态环境的破坏。目前,续断野生资源量已经不能有效满足市场需求,其质量也难以得到保证。为此,自20世纪90年代后期以来,以续断为主要原料生产仙灵骨葆系列产品的贵州同济堂制药有限公司,为确保其原料安全有效、稳定可控及产业的可持续发展,成立了贵州同济堂中药材种植有限公司,并与省内外科研院(所)“产学研”相结合,开展了续断野生变家种及规范化生产技术研究,陆续承担了国家科学技术部、国家发展和改革委员会、国家工业和信息化部及贵州省、县〔(特)区、市〕区有关部门的相关项目与课题。

续断项目组在已有研究工作的基础上,按照国家《中药材生产质量管理规范(GAP)(试行)》要求,先后在息烽县、龙里县及威宁彝族苗族回族自治县等地建立了续断规范化种植试验示范基地,深入开展了续断野生资源调查研究,调查、收集了全国主产区如四川省、贵州省、云南省、重庆市、湖北省等地的续断种质资源,在贵州省龙里县续断试验研究基地建立了种质资源异地种植保存圃;研究了续断生物学特性,分析了种质资源遗传多样性,筛选出了1个优良种源,并研究其规范化种植、良种繁育、合理采收与初加工及贮藏运输等关键技术,以及续断质量标准提升与指纹图谱等研究。

编写本书的目的,主要是为了更好地促进中药现代化,建好“第一车间”,加快续断规范化生产研究成果的推广应用。通过续断药材在其适宜区的科学合理布局与技术培训,使生产者掌握续断生产技术,在续断药材生产中严格按照《中药材生产质量管理规范(GAP)(试行)》要求,以确保药材质量及产量,实现农民增收,确保仙灵骨葆系列产品等以续断为主要原料的相关产品的可持续发展,推进贵州省中药民族药产业及相关产业的发展,获取更佳的经济效益、社会效益和生态效益。

本书分上、下两篇:上篇以续断资源与规范化生产为主,主要包括续断植物来源与药用历史、植物形态与生物学特性、优良种源筛选和标准操作规程的研究编制、资源调查研究与适宜区分析、规范化生产基地合理选建及环境质量检(监)测、种质资源圃与良种繁育基地建设、技术标准操作规程研究与实践、药材合理采收与初加工及贮藏运输、药材质量标准提升与企业内控质量标准研究及指纹图谱研究、续断药材质量保障追溯体系建设等内容;下篇以续断研究开发与产业化发展为主,包括续断化学成分与成分分析研究、药效学与毒理学研究、医用历史与临床应用进展,以及仙灵骨葆系列产品的研发应用等内容。书末还附录了有关《中药材生产质量管理规范(GAP)(试行)》及有关中药材规范化栽培等实用资料。这是对我国具代表性的地道特色药材续断规范化种植、生产基地建设与开发利用等进行的较为系统而全面的总结论述,对于中药材规范化生产与GAP基地建设、中药民族药工业“第一车间”的建设与可持续发展,以及中药民族药的深度研发与更好地走向国内外市场等,均具有重要意义。

在本书的编写过程中,得到了国家、省、县〔(特)区、市〕各级党政和有关部门的支持与关心,得到了国家“十一五科技支撑计划”的大力支持,得到了省内外有关科研院(校)和有关领导专家如贵阳中医学院冉懋雄、何顺志、魏升华、徐文芬、周涛,贵州省食品药品检验所周厚琼,贵州省农业科学院曾令祥,贵州师范大学伍庆等的大力帮助与指导。同时,还承蒙贵州大学生命科学院院长赵致教授为本书审稿,提出了不少宝贵建议。本书还参阅了同行过去或最近发表的论著与成果,吸收了国内中医药民族医药界或相关学科的新成果和新技术。在此,谨代表贵州同济堂制药有限公司,一并表示衷心感谢!

我们编纂出版此书的初衷是为了加快中药现代化,加快贵州中药民族药产业及相关产业的发展,为其更好地走向国内外市场和促使中医药更好地走向世界做一点添砖加瓦的工作。尽管编纂委员会的全体同志为实现这个目标勤奋写作,不懈努力,但由于水平有限,时间仓促,书中疏漏乃至谬误难以避免。为此,特请有关领导、药学同仁及广大读者不吝赐教,予以批评、指正。

王晓春

(《地道特色药材续断》编纂委员会主任委员)

2013年3月28日

目 录

MU LU

上 篇 地道特色药材续断

第一章 概 述.....	(3)
第一节 植物来源与功能主治.....	(3)
一、植物来源	(3)
二、性味、归经与功能主治.....	(3)
第二节 药用历史、种植研发历史与成果	(4)
一、药用历史	(4)
二、野生变家种、规范化种植关键技术、生产基地建设及其成果	(6)
三、产业化研究开发及其成果.....	(11)
第二章 续断植物形态与生物学特性研究	(12)
第一节 植物形态与种源鉴定	(12)
一、植物形态.....	(12)
二、物种鉴定.....	(12)
第二节 生长发育特性的观察研究	(14)
一、生长发育特性的研究方法.....	(14)
二、结论与讨论.....	(17)
第三节 生态环境适应性的观察研究	(18)
一、地形地貌.....	(18)
二、植 被.....	(20)



三、气候	(21)
四、土壤	(23)
五、生态环境适应性研究总结	(24)
第三章 续断资源调查研究与适应区分析	(25)
第一节 资源调查与资源分布研究	(25)
一、野生资源分布调查研究方法	(25)
二、资源调查结果与分析	(28)
三、资源调查与资源分布研究总结	(33)
第二节 适宜区分析与分区布局	(34)
一、适宜区分析	(34)
二、分区布局	(38)
第四章 续断规范化生产基地合理选建与环境质量检(监)测评价	(41)
第一节 《中药材生产质量管理规范(GAP)(试行)》基地选择依据与选建标准	(41)
一、目的、意义	(41)
二、中药材 GAP 基地选择依据	(41)
三、标准要求	(42)
第二节 规范化生产基地选建及环境质量检(监)测与评价	(43)
一、规范化生产基地的选建	(43)
二、规范化生产基地的自然条件	(44)
三、规范化生产基地的社会经济条件	(44)
四、规范化生产基地的环境质量检(监)测与评价	(45)
五、保持基地优良环境的措施	(51)
第五章 续断种质资源圃、良种繁育基地建设及关键技术研究与实践	(53)
第一节 种质资源圃的建设与研究	(53)
一、种质资源概念与种质资源保存的重要意义	(53)
二、种质资源的收集、保存与评价方法	(54)
三、种质资源圃的选择与建设	(58)
第二节 繁殖育苗关键技术研究与实践	(61)
一、种子特性研究	(61)
二、种子质量标准的研究与制订	(67)
三、种子检验	(69)

四、无性繁殖育苗的研究与实践	(70)
第三节 良种选育研究与良种繁育基地建设	(71)
一、良种选育复壮的目的、意义及流程	(71)
二、良种选育的研究	(72)
三、良种繁育基地的选择与建设	(81)
附1:良种繁育基地建设实施方案	(83)
四、种子育苗关键技术与实践	(85)
五、种苗质量标准的研究与制订	(89)
第六章 续断规范化种植关键技术及其标准操作规程的研究与实践	(92)
第一节 规范化种植关键技术的研究与实践	(92)
一、规范化种植流程	(92)
二、种植地的选择与整地	(92)
三、起 苗	(94)
四、移栽定植	(94)
五、直播种植	(96)
六、补苗与中耕除草	(98)
七、适时灌溉与排水防涝	(98)
八、合理施肥	(98)
九、病虫害防治	(110)
十、套种与轮作	(117)
十一、摘茎打顶	(118)
十二、冬季管理	(119)
第二节 规范化种植技术标准操作规程的研究、制订与实践	(119)
一、主题内容与适用范围	(119)
二、中药材 GAP 产品要求	(120)
三、引用标准	(120)
四、种子的采集与质量检(监)测	(121)
五、基地选择与环境要求	(122)
六、良种繁育	(122)
七、育苗移栽	(124)
八、大田直播种植	(125)
九、田间管理	(126)
附2:《续断示范化种植技术标准操作规程(SOP)》的起草说明	(131)



第七章 续断药材的合理采收、初加工、包装、贮藏运输的研究与实施	(132)
第一节 合理采收的研究	(132)
一、生物量及主要(指标)成分积累动态的研究	(132)
二、合理采收时间的研究确定	(135)
三、合理采收方法与批号的研究确定	(135)
第二节 合理初加工、包装与贮藏运输	(136)
一、合理初加工技术的研究	(136)
二、初加工过程	(138)
三、包装与贮藏运输	(138)
第八章 续断药材质量标准提升与企业内控质量标准的研究制订及指纹图谱的研究 ...	(142)
第一节 商品规格企业内控质量标准的研究制订	(142)
附3:《续断药材商品规格企业内控质量标准(试行)》的起草说明	(143)
第二节 质量标准提升的研究	(144)
一、样品采集与处理	(144)
二、质量标准	(144)
附4:《续断药材企业内控质量标准(试行)》的起草说明	(146)
第三节 指纹图谱的研究	(153)
一、仪器、样品	(153)
二、方法	(154)
三、方法学考察	(157)
四、指纹图谱的建立	(159)
五、结果与分析	(164)
六、结论	(165)
第九章 续断药材质量保障追溯服务体系的建设实施与生产质量监控	(166)
第一节 目的、意义	(166)
第二节 质量保障追溯服务体系的建设方案与实践	(167)
一、质量保障追溯服务体系的建设方案	(167)
二、药材及其制品质量保障追溯服务体系的建立与实践	(167)
第三节 药材规范化生产质量管理及监控	(172)
一、药材规范化生产全过程的生产质量管理	(172)
二、药材规范化生产全过程的生产质量监控	(173)

第四节 药材留样观察与质量监控	(176)
一、留样观察方法	(176)
二、留样观察结果	(176)
 下 篇 续断研究开发与产业化发展	
第一章 续断化学成分定性与定量分析研究	(179)
第一节 概 述	(179)
第二节 化学成分研究	(180)
一、三萜皂苷	(180)
二、环烯醚萜类	(183)
三、酚酸类	(186)
四、生物碱	(188)
五、挥发油	(189)
六、其 他	(189)
第三节 定性与定量分析研究	(189)
一、定性分析	(189)
二、定量分析	(192)
第二章 续断药理学与毒理学研究	(193)
第一节 概 况	(193)
第二节 药理学研究	(194)
一、促骨伤愈合作用的研究	(194)
二、抗骨质疏松作用的研究	(198)
三、抗阿尔茨海默病的研究	(199)
四、抗氧化作用的研究	(200)
五、促学习记忆作用的研究	(200)
六、大鼠子宫作用的研究	(200)
七、降糖作用的研究	(201)
八、抗炎作用的研究	(201)
九、辐射损伤保护作用的研究	(201)
十、局灶性脑缺血再灌注损伤保护作用的研究	(202)
十一、保肝作用的研究	(202)
十二、抗白血病作用的研究	(202)



十三、免疫功能作用的研究	(202)
十四、药代动力学的研究	(203)
第三节 毒理学研究	(203)
一、不良反应报道	(203)
二、仙灵骨葆系列产品毒理学研究	(203)
第三章 续断医用历史、研究进展与应用前景	(216)
第一节 医用历史	(216)
一、古医籍载述	(216)
二、现代文献载述	(219)
第二节 临床应用进展	(221)
一、民族民间应用	(221)
二、中医临床应用进展	(221)
三、现代临床应用进展	(224)
第三节 临床应用前景	(226)
第四章 仙灵骨葆系列产品研究开发、应用进展与前景展望	(228)
第一节 概 述	(228)
第二节 研发历史与产品研究	(229)
一、研发历史	(229)
二、产品研究	(230)
附1:仙灵骨葆胶囊地方药品标准(黔 D/WS—577—94)	(263)
附2:仙灵骨葆胶囊国家药品标准试行标准	(264)
附3:仙灵骨葆胶囊国家药品标准	(265)
附4:贵州省药品标准(1994 版修订本)收录的仙灵骨葆片的地方标准(黔 D/WS—576—94)	(267)
附5:仙灵骨葆片国家药品标准试行标准	(268)
附6:仙灵骨葆片国家药品标准	(269)
第三节 市场发展与前景展望	(292)
一、临床疗效优势	(292)
二、同类产品优势	(293)
三、市场前景展望	(294)
附录1:中药材生产质量管理规范(试行)	(296)

附录 2: 药用植物及制剂外经贸绿色行业标准 (WM/T2—2004)	(300)
附录 3: 石硫合剂和波尔多液的配制方法	(303)
附录 4: 中国农药最高残留限量规定	(305)
附录 5: 常用农药的安全使用标准	(309)
附录 6: 绿色食品生产中禁止使用的化学农药	(311)
附录 7: 土壤养分分级表 (全国第二次土壤普查制定)	(311)
附录 8: 土壤微量元素丰缺标准 (全国第二次土壤普查制定)	(312)
附录 9: 常用肥料混合使用表	(312)
附录 10: 常用农家肥料养分含量、性质、施用法一览	(313)
附录 11: 液浸 (植物) 标本的制作和保存 (供参考)	(315)
附录 12: 百年老店——贵阳同济堂	(316)
附录 13: “一种续断种植方法” 专利授权书	(319)
附录 14: 2011 ~ 2013 年贵阳同济堂与协作单位发表的有关续断论文简介	(320)

参考文献	(321)
------------	-------

SHANG

上 篇

地道特色药材续断

