

借

科技入户丛书

今日農業

中药材 百题问答

冀福贵 / 主编

把最权威的农业专家请回家

ZHONGYAOCAI
BAITI
WENDA

山西出版集团
山西科学技术出版社

R382
93 科技入户丛书

今日農業

中药材 百题问答

冀福贵 / 主编

把最权威的农业专家请回家

ZHONGYAOCAI
BAITI
WENDA

山西出版集团
山西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

中药材百题问答/冀福贵主编. —太原:山西科学技术出版社, 2008. 1

(科技入户丛书)

ISBN 978-7-5377-3098-3

I. 中… II. 冀… III. 中药材—问答 IV. R282-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 201045 号

中药材百题问答

主 编:冀福贵

出 版:山西出版集团·山西科学技术出版社

(太原建设南路 21 号 邮编:030012)

发 行:山西出版集团·山西科学技术出版社(电话:0351-4922121)

经 销:各地新华书店

印 刷:山西省建筑科学研究所印刷厂

开 本:850×1168 1/32 印张:5.625

字 数:138 千字

版 次:2008 年 1 月第 1 版

印 次:2008 年 1 月太原第 1 次印刷

印 数:500 册

书 号:ISBN 978-7-5377-3098-3

定 价:20.00 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与发行部联系调换。

《今日农业科技入户》丛书编委会

主 任 梁 滨

副 主 任 韩裕峰 杨文宪 牛西午

石扬令 郭振德 王德贵

赵安泽 刘昆明

编 委 刘子良 王重一 侯立功 石建国

马苍江 杜湘萍 闫会平 师骏华

路建新 张名昌 范仁俊 李仁安

郝建新 周忠爱 石宝新 王小钦

总 策 划 韩裕峰

总 编 辑 王德贵

主 编 郝建新

副 主 编 周忠爱 石宝新

美术总监 王小钦

《中药材百题问答》编委会

主 任 房吉华

副 主 任 成家钟 武怀庆

主 编 冀福贵

副 主 编 朱 玫 冀文敏

编 写 许青龙 成 伟 张金花 宋长水 樊双莲

刘 勇 曾晋红 冀文雅 攀 涛 郭焕玲

赵有顺 董文秀 戴 静 贾彬良

目 录

上篇 中药材生产发展相关性问题

- (一)我国中药材生产的历史有多久? /1
- (二)中药材在我国国民经济中的地位有多高? /4
- (三)中药材的生产现状如何? /5
- (四)怎样规范管理中药材的生产质量? /6
- (五)怎样监督与管理中药材的产地环境? /10
- (六)中药材生产的发展方向是什么? /13
- (七)怎样掌握中药材市场信息? /16
- (八)如何识别中药材的虚假广告? /17
- (九)如何抓住机遇来发展中药材生产? /18
- (十)影响中药材市场价格变化的因素有哪些? /20
- (十一)中药材产品的销售渠道在哪里? 如何寻找市场? /25
- (十二)国家认可的 17 个中药材销售市场在什么地方? /26
- (十三)目前市场前景看好的药材有哪些? /26
- (十四)什么是中药材 GAP 和 SOP? /27
- (十五)目前药用植物生产中存在哪些问题? /29
- (十六)何谓绿色中药材? /30
- (十七)为何要生产绿色中药材? /31
- (十八)绿色中药材生产应具备哪些条件? /31
- (十九)绿色中药材生产提倡使用的生态肥料有何特点? /31
- (二十)生态肥料的主要种类有哪些? /32

- (二十一)中药材生产常用的生物农药种类及特性是什么? /34
- (二十二)中药材生产中如何合理使用农药? /36
- (二十三)中药材生产中禁止使用的农药种类有哪些? /37
- (二十四)中药材生产中经常使用的农药有哪些? /38
- (二十五)中药材生产中农药的使用方法和防治对象是什么? /38
- (二十六)在药市上交易的中药材种类很多,主要依靠人工栽培的
中药材有多少种? /42
- (二十七)中药材的栽培方法与农作物的栽培方法有什么不同? /43
- (二十八)哪些中药材适宜在山西种植? 哪些中药材不适宜在山西
种植? /45
- (二十九)为什么有些中药材对环境条件的要求非常严格? /46
- (三十)以根和根茎入药的中药材的栽培技术有什么特点? /47
- (三十一)以叶和全草类入药的中药材的栽培应注意哪些问题? /47
- (三十二)以花类入药的中药材的栽培需要注意哪些问题? /48
- (三十三)以果实和种子类入药的中药材的栽培技术有何特点? /48
- (三十四)中药材的繁殖方法与农作物的繁殖方法有什么不同? /48
- (三十五)中药材栽培只求产量而不求质量,行吗? /50
- (三十六)中药材的产品加工,是不是只要把药材晒干就行了? /51

下篇 中药材生产管理技术性问题

- (三十七)怎样栽培甘草? /53
- (三十八)怎样防治甘草锈病和蚜虫? /55
- (三十九)怎样采收与加工甘草? /55
- (四十)怎样种植板蓝根? /56
- (四十一)如何防治板蓝根的病虫害? /58
- (四十二)怎样采收和加工板蓝根? /61

- (四十三)怎样栽培地黄? /62
- (四十四)地黄为什么会越种越小? /64
- (四十五)怎样防治地黄种植退化? /65
- (四十六)怎样防治地黄棉红蜘蛛? /66
- (四十七)怎样加工生地 and 熟地? /66
- (四十八)重茬种植生地有什么好办法? /67
- (四十九)如何栽培黄芩? /67
- (五十)如何防治黄芩地下虫害? /70
- (五十一)黄芪适宜什么样的环境条件? /73
- (五十二)如何栽培黄芪和防治其病虫害? /74
- (五十三)远志适宜的环境条件及栽培技术是什么? /78
- (五十四)怎样采收和加工远志? /80
- (五十五)柴胡有几种? 怎样掌握其栽培技术? /80
- (五十六)党参适宜什么样的环境条件? 如何栽培党参? /81
- (五十七)怎样防治党参的锈病和霜霉病? /84
- (五十八)怎样栽培丹参? /84
- (五十九)丹参是不是种植年限越长,产量越高? /87
- (六十)知母的栽培技术是什么? 怎样加工知母肉? /87
- (六十一)如何栽培桔梗? 桔梗有哪些病虫害? 如何防治其病虫害? /90
- (六十二)怎样栽培、采收和加工山药? /92
- (六十三)怎样栽培和田间管理白术? /97
- (六十四)如何采收与加工白术? /101
- (六十五)如何种植当归才能丰产? /102
- (六十六)怎样控制当归提早抽薹? /103
- (六十七)怎样防治当归的根腐病和褐斑病? /104
- (六十八)怎样人工栽培穿地龙? /105

- (六十九)具有开发价值的芦荟有哪几种? /106
- (七十)怎样对在露地栽培的芦荟进行田间管理? /107
- (七十一)如何管理温室或大棚栽培的芦荟? /107
- (七十二)怎样采收与加工芦荟? /108
- (七十三)如何栽培青蒿? /108
- (七十四)啥时采收青蒿产量高? 青蒿的哪个部位所含的青蒿素量最高? /109
- (七十五)怎样栽培紫苏才能既优质又高产? /110
- (七十六)紫苏各药用部位的采收期怎样掌握? /112
- (七十七)怎样加工紫苏? /112
- (七十八)薄荷有哪些品种? 怎样种植与管理薄荷? /112
- (七十九)如何掌握薄荷的适收期? /115
- (八十)麻黄适宜的环境条件是什么? 怎样人工栽培麻黄? /116
- (八十一)沙棘适宜的生长条件是什么? 如何栽培和管理沙棘? /117
- (八十二)在荒山坡地怎样栽培连翘? /120
- (八十三)怎样加工连翘果? /121
- (八十四)如何繁殖和管理五味子? 何时采收和怎样加工五味子? /122
- (八十五)怎样修剪山茱萸才能提高其坐果率? /125
- (八十六)怎样防止山茱萸落花落果? /126
- (八十七)山茱萸几年才能挂果和成熟采收? /128
- (八十八)怎样在庭院内栽植栝楼? /128
- (八十九)栝楼的生药有几种? 如何对其进行加工? /130
- (九十)枸杞对环境条件的要求是什么? /130
- (九十一)怎样修剪枸杞才能高产? /131
- (九十二)怎样加工枸杞的果实? /132
- (九十三)怎样种植和管理莲子才能高产? /132

- (九十四)怎样采收和加工莲子的各个药用部位? /135
- (九十五)适宜在山西省栽植的银杏品种有哪些? /136
- (九十六)怎样栽培银杏才能早结果、多结果? /136
- (九十七)怎样对酸枣进行育苗和栽植管理? /138
- (九十八)怎样繁殖和田间管理金银花? /140
- (九十九)何时采收和怎样加工金银花? /143
- (一〇〇)如何繁殖和田间管理金莲花? /145
- (一〇一)金莲花何时采收好? /147
- (一〇二)怎样处理杜仲种子才能提高其发芽率? /147
- (一〇三)杜仲如何环状剥皮和保护新皮再生? /148
- (一〇四)怎样加工杜仲皮? /149
- (一〇五)猪苓菌丝、菌核生长发育需要什么样的环境条件? /150
- (一〇六)如何栽培猪苓? /151
- (一〇七)怎样采收和加工猪苓? /152
- (一〇八)猴头菌生长发育所需的外界条件是什么? /153
- (一〇九)如何进行猴头菌种分离? /154
- (一一〇)怎样进行瓶栽和袋栽猴头? /155
- (一一一)如何段木栽培和覆土栽培猴头? /156
- (一一二)茯苓生长发育需要什么样的生态环境? /157
- (一一三)栽培茯苓需用的菌种有哪些? /158
- (一一四)如何利用松树桩和松树枝栽培茯苓? /160
- (一一五)怎样防治茯苓腐烂和白蚁危害? /160
- (一一六)如何对中药材使用除草剂? /161
- (一一七)盐碱地能不能种中药材? /163
- (一一八)中药材小知识 /163
- 参考文献 /168

上篇 中药材生产发展相关性问题的整理

随着改革开放和市场经济的深入发展,当今的农民已由以往只埋头种地转向关注市场动向,他们在了解市场经济的同时还在掌握技术发展,尤其是那些种植中药材的药农们。近年来,在中药材培训会和专业人员座谈会上以及农村田间地头,科技干部常常被药农围住询问中药材生产、加工、销售以及经营等相关性问题。以下是我们对中药材生产中出现的问题和药农提出的相关事宜所做的整理。

(一)我国中药材生产的历史有多久?

我国中药材生产的历史悠久。几千年来,劳动人民在与疾病不断斗争的过程中,对药物的认识和需求逐渐有了提高。于是,中药材生产逐渐从野生采挖转为人工栽培。

公元前 11 世纪之前,人们在生产和生活实践中,逐渐接触并了解到某些动植物对人体产生影响,进而逐步创造了原始医药。“神农尝百草,一日而七十毒”(《淮南子·修务训》)的传说,反映出我们祖先在实践中认识药物、应用药物的历程。这个时期没有中药材种植,更谈不上中药材质量,人们只是采挖野生植物资源供药用。

在我国古籍中有关中药材及其种植的记载可追溯到 2600 多年以前。《诗经》(公元前 11 世纪—公元前 6 世纪中期)记述了蒿、芩、葛根、芍药等 100 多种中药材,并对枣、桃、梅等也有栽培记载,既供果用,又可入药。《山海经》(公元前 8 世纪—公元前 7 世纪)记载药物达百余种,除供食用外,也兼药用。《尚书禹贡》(公元前 9 世纪—公元前 6 世纪)、《尔雅》(公元前 3 世纪—公元前 2 世纪)都有

关于北方的枣和南方的橘类等做药用的记载。

秦汉时期,出现了扁鹊、华佗、张仲景等名医,同时中国第一部医书《黄帝内经》和世界上最古的一部本草《神农本草经》的问世,标志着中医学基本理论的形成和基本内容的确立。《神农本草经》载有252种植物类药材,并概括地论述了药材的生境、采集时间及贮藏等。张骞(公元前138年前后)出使西域,引种了许多有药用价值的植物,如红花、安石榴、胡桃、胡麻、大蒜等到关内栽种,丰富了中药材的种类。

北魏贾思勰著《齐民要术》(公元6世纪40年代),该书记述了地黄、红花、吴茱萸、竹、姜、栀子、桑、胡麻、蒜等20余种中药材栽培法。

隋代(公元6世纪末至7世纪初),在太医署下专设“主药”、“药园师”等职,掌管中药材栽培,并设立中药材引种园,“以时种蒔,收采诸药”。在隋书中还有《种植药法》的专著。

唐宋时代(公元7—13世纪),医学、本草学均取得长足的进步。如苏敬等编著的《新修本草》(公元657—659年),全书载药850种,为我国历史上第一部药典,也是世界上最早的一部药典。该书对我国药学的发展具有推动作用,流传达300年之久,直到宋代刘翰、马志等编著的《开宝本草》(公元973—974年)问世以后才替代了其在医药界的位置。同期,中药材种植也相应取得发展。本草学的相关书籍,如宋代韩彦直《橘录》(1178年)等书中都记述了橘类、枇杷、通脱木、黄精等数十种中药材的种植方法。《千金翼方》记载了枸杞、牛膝、萱草、地黄等药物的种植方法,详述了选种、耕地、灌溉、施肥、除草等一整套种植技术。如书中记载百合的种植法为:“上好肥地加粪熟茨砍讫,春中取根大者,擘取瓣于畦中种,如蒜法,五寸一瓣种之,直作行,又加粪灌水,苗出,即锄四边,绝令无草,春后看稀稠所得,稠处更别移亦得,畦中干,即灌水,三年后其大小如芋然取食之。又取子种亦得,或一年以后二年以来始生,甚

小,不如种瓣。”文中还涉及了百合的有性繁殖和无性繁殖,并指出有性繁殖生长缓慢。

明清时代(公元 14—19 世纪),有关本草学和农学名著如明代王象晋的《群芳谱》、徐光启的《农政全书》,清代吴其浚的《植物名实图考》、陈昊子的《花镜》等都对多种中药材的栽培法作了详细论述。特别是明代李时珍在《本草纲目》这部医药巨著中,仅“草部”就记述了荆芥、麦冬等 62 种中药材为人工种植,为世界各国研究中药材种植提供了极其宝贵的科学资料。

新中国成立前,中药材的研究未能受到重视,中药材栽培的发展受到很大的影响,从而导致许多中药材的产量和种植面积下降,中药材仍以采挖野生药材为主,种植的种类和数量极为有限。但中医药学工作者对中药材栽培也作了一些研究工作,如 1946 年在重庆南川金佛山垦殖区设常山种植场,进行常山的野生变家种研究和种植。同时,还出版了两本中药材栽培方面的书籍,即李承祜、吴善枢的《中药材的经济栽培》、梁光商的《金鸡纳树之栽培与用途》。到新中国成立初期,家种中药材约 140 种。

新中国成立后,中药材产业得到了迅速恢复和发展。迄今,我国野生变家种成功的中药材有 200 多种,如天麻、罗汉果等。此外,包括西洋参和番红花在内的 20 多种国外名贵中药材,通过我国中药工作者的努力,现已在我国成功栽培。随着科学技术的发展,现代生物学、农学、药物学的新技术开始广泛融入和影响中药材栽培学的研究和发展,以解决历史遗留的难题以及新出现的问题,如栽培粗放、品种混杂、农药污染、药材质量不稳等。如在人参栽培技术研究方面,近年研究总结出一套以施肥改土、集约化育苗、高棚调光、科学灌水、病害防治为特点的综合性农田栽培技术,使得人参总皂苷、微量元素、挥发油等含量与伐林栽参基本相同,从而结束了我国长期以来停留在原始伐林栽参阶段,保护了森林资源和生态平衡。在天麻的研究方面,证明了紫萁小菇(*Mycena osmundicola*

Lange)等一类真菌对天麻种子萌发的促进作用并运用等位酶、DNA 指纹及 PCR 等技术对其进行分子亲缘的研究。同时,为降低药材中农药残留量,还广泛开展了中药材无公害栽培技术研究。此外,生物防治技术也被应用到中药材生产当中,如利用管氏肿腿蜂防治蛀干害虫,利用木霉防治人参、西洋参等根类药材土传病害等。

近年来,组织培养技术在中药材研究中的应用愈来愈广泛。除了理论研究之外,组织培养主要用于中药材的快速繁殖、脱毒苗生产及有效次生代谢产物的生产等方面。

(二)中药材在我国国民经济中的地位有多高?

作为中华民族的瑰宝,祖国中医药学在中华民族的繁衍强盛和人民健康的保障中起着巨大的作用。近年来,现代疾病对人类的威胁正在改变着疾病谱,医疗模式已由单纯的疾病治疗转为预防、保健、治疗、康复相结合的模式,各种替代医学和传统医学正发挥着越来越大的作用。中医药与其他传统医药一样受到世界各国的高度重视,国际地位不断上升。现代科学技术日新月异的发展和医学模式的转变,以及“回归自然”的世界潮流和天然药物的巨大市场,要求我们必须依靠现代科学技术来实现中医药的现代化。这是历史发展的必然,是社会发展的必需,也是中医药自身发展的必要。中药材是中医学的物质基础,是实现中医药现代化的物质保证。因此,中药材生产在保证药材供应、满足中医临床和中药制药企业用药的需求中起着重要作用。

中药材生产,一方面要满足人们的用药需求,另一方面还要保证药材质量。同时,由于中药材属于特用经济作物,经济价值较高,因此发展中药材生产对促进农村经济发展、提高农民收入具有重要意义。如吉林抚松的人参、宁夏中宁的枸杞、重庆石柱的黄连、河南西峡的山茱萸、山西陵川的党参等,这些中药材生产已成为当地

的支柱产业。另外,中药材生产的发展在保护生态环境和保护野生中药材资源中也起着很重要的作用。如对野生甘草、防风的恣意采挖引起西北大草原严重的沙漠化、荒漠化,现在通过引种驯化,实现了甘草、防风的人工栽培。在满足国内市场的同时,栽培甘草还可大量出口创汇。

新中国成立以来,中药科学工作者勇于探索,在改进栽培技术、引种驯化野生药材、引进国外中药材以及规范化生产等方面都取得了重大进展。如天麻野生变家种,麦角、灵芝及其他药用真菌培植成功,西洋参、番红花及很多南药如肉豆蔻、丁香等引种成功,以及利用生物技术生产人参皂苷、莨菪碱等次生代谢产物,不但发展了中药材栽培学,也丰富了祖国农学和医药学的宝库。

(三)中药材的生产现状如何?

我国中药材的栽培历史悠久,开发利用较早,品种较多,是世人所公认的。但由于投入的人力、财力、物力较少,多数品种的生产、研究水平都处于开发利用的初级阶段。有些具有特殊生物学性状或适应范围较窄的品种,其生产水平提高的步伐更慢。目前,这种局面已日趋改变。在我国市场上流通的 1000 余种中药材中,常用的有 500~600 种,其中主要依靠人工栽培的已达 250 多种,且已大部分或全部来源于人工栽培。如板蓝根、地黄、人参等,其生产总量已占市场总需求量的 70% 左右,亦即中药材的栽培化将是大势所趋。

据 1998 年统计,全国已有 600 多个中药材生产基地,药材生产专业场多达 10000 个,中药材专业户多达 34 万户,种植面积达 74 万多公顷。其中,林木药材多达 34 万公顷,其他家种药材多达 40 万公顷。民族地区药材种植面积占全国的 11%,收购量占全国的 20%。家种药材产量最大的品种依次为:地黄、山药、茯苓、党参、当

归等。中药材栽培面积最大的省是四川省,其次为陕西省、甘肃省和河南省。家种药材生产量最大的是甘肃省,主要为当归和党参等。

2002 年以来,随着国家“中药现代化研究与产业化行动”的推进和中药材 GAP 的实施,在全国范围内已先后建立了 180 多种中药材的规范化生产基地。

(四)怎样规范管理中药材的生产质量?

1. 中药材生产质量管理规范的概念

《中药材生产质量管理规范》简称中药材 GAP (Good Agricultural for Chinese Crude Drugs),是由我国国家食品药品监督管理局(原国家药品监督管理局)组织制定并负责组织实施的行业管理法规。实施中药材 GAP,对中药材生产全过程进行有效的质量控制,是保证中药材质量“稳定、可控”,保障中医临床用药“安全、有效”的重要措施。中药材 GAP 的研究对象是生活所用的中药材、药用动物及其赖以生存的环境(包括各生态因子),也包括人为的干预。它既包括栽培、饲料养物种(品种),也包括野生物种。所谓中药材的生产全过程,以植物药来说,即从种子经过不同阶段的生长发育到形成商品药材(产地加工或加工的产物)为止。一般不包括饮片炮制,除非在产地连续生产中已形成饮片(如附子加工成黑顺片、白附片)。一般炮制可看作是中药制剂的前处理。

2. 中药材 GAP 的主要内容

中药材 GAP 是对中药材生产过程中各主要环节提出的要求。在 GAP 中对条文执行严格程度的用词是:“宜”或“不宜”,“应”或“不应”、“不得”,“必须”或“严禁”等字样。GAP 在国际上已有先例,如 1997 年欧共体的《中药材和芳香植物生产管理规范》和 1992 年日本厚生省药物局组织编撰的《中药材栽培与品质评价》。现简要

介绍国家食品药品监督管理局(原国家药品监督管理局)2002年4月17日颁布,2002年6月1日起施行的《中药材生产质量管理规范(GAP)》的基本内容。本规范共分10章57条(见下表),其主要内容如下:

(1)产地生态环境:中药材生产企业必须对大气、水质、土壤环境条件进行检测,各项环境指标应符合国家相应标准。

(2)种质及繁殖材料:对养殖、栽培或野生采集的药用动植物,应准确鉴定其物种,包括亚种、变种或品种;对种子、种畜(动物种)等繁殖材料在生产、贮运过程中应执行检验和检疫制度;加强中药材良种选育、配种工作,建立良种繁育基地。

(3)栽培与养殖管理:根据各种药用植(动)物的习性,确定生产适宜区,并尽量避免不良环境的干扰;制定药用植(动)物栽培(养殖)技术的标准操作规程(SOP)。

(4)收获:包括药用部分的确定,尽量减少非药用部分或异物(特别是有毒杂草)混入;最佳采收期的研究与确定;采收机械、器具应干燥洁净、无污染。

(5)初加工(或称产地加工):指从药用部分采收到形成商品药材的过程,不包括饮片炮制。初加工的目的在于清除异物,尽快灭活、干燥(鲜用药材除外),以便贮存与运输。药用部分采收后通常要经过清洗(不宜用水洗的应说明)及加工(如催制、晒干、蒸煮等),并应迅速干燥。干燥器械必须干净、无污染,并严格按照规范操作。干燥后的产品临时摊放在晾架上,防止生霉,并应尽快包装。

(6)包装:包装前应再次检查并清除劣质品及异物。包装材料(袋、盒、箱等)最好是新的或清洗干净、充分干燥、无破损的。易碎药材应装在坚固的箱盒内;剧毒、稀贵药材应特殊包装,并贴以鲜明标志,加封。

(7)运输与贮藏:成品药材运输应防晒、防雨湿,易碎药材应轻装轻卸。药材仓库应通风、干燥、避光,并应有防鼠、防虫及防鸟等