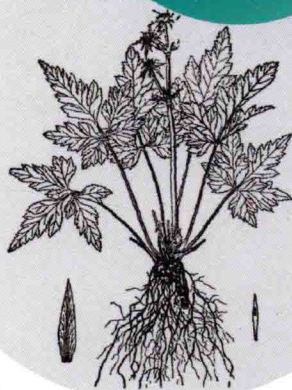


Sheng Wu 高职高专
生物技术类专业系列规划教材

药用植物栽培技术

主 编 谢必武 张凤龙

YAORYONG ZHIWU ZAIPEI JISHU



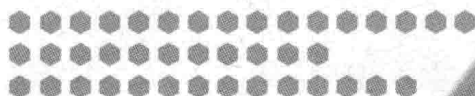
重庆大学出版社
<http://www.cqup.com.cn>

高职高专生物技术类专业系列规划教材

药用植物栽培技术

主 编 谢必武 张凤龙
副主编 赵 燕 付绍智
主 审 申明亮

重庆大学出版社



内容提要

本书是根据工学结合人才培养目标及现代中药农业对人才的要求,结合高职高专学生实际情况编写而成。本书以中药材生产质量管理规范(GAP)为准则,以药用植物生产情境为载体,以药用植物栽培过程为主线,以药用植物栽培生产岗位的基本技能要求和中药材生产标准操作规程(SOP)为标准,以学生的学习、实践活动为主体,按照药用植物生长季节,构建了“产地生态环境评价与调控→种质和繁殖材料选用→种植与管理→采收与初加工”的与中药材 GAP 生产实际工作流程零距离对接的教学内容,根据典型药用植物栽培所需要的技能和知识,按照生产程序设置项目,再按照该项目必备技能设置教学任务,每个项目后有检查评估。本书从教材内容、理实体系与编写体例上均进行了大胆探索与创新,充分体现了工作过程导向、行动体系引领、学生主体、能力本位、理实一体工学结合教材特征及真实性、针对性、职业性、通用性、操作性的特点。

本书适用于高职高专院校的中药及作物生产技术、植保、园艺、特种经济作物等种植类专业学生,也可供不同层面的读者(农技人员,药材生产、经营人员,教学科研人员,管理层、相关行业部门和从业人员)使用。并为安全、稳定、有效、可控的 GAP 中药材生产提供参考。

图书在版编目(CIP)数据

药用植物栽培技术/谢必武,张凤龙主编. —重庆:重庆大学出版社,2014.8

高职高专生物技术类专业系列规划教材
ISBN 978-7-5624-8316-8

I. ①药… II. ①谢… ②张… III. ①药用植物—栽培技术—
高等职业教育—教材 IV. ①S567

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 137903 号

药用植物栽培技术

主 编 谢必武 张凤龙

副主编 赵 燕 付绍智

主 审 申明亮

策划编辑:梁 涛

责任编辑:文 鹏 姜 凤 版式设计:梁 涛

责任校对:邹 忌 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:邓晓益

社址:重庆市沙坪坝区大学城西路 21 号

邮编:401331

电话:(023) 88617190 88617185(中小学)

传真:(023) 88617186 88617166

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn (营销中心)

全国新华书店经销

自贡兴华印务有限公司印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:25.5 字数:589 千

2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—3 000

ISBN 978-7-5624-8316-8 定价:49.80 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换
版权所有,请勿擅自翻印和用本书
制作各类出版物及配套用书,违者必究

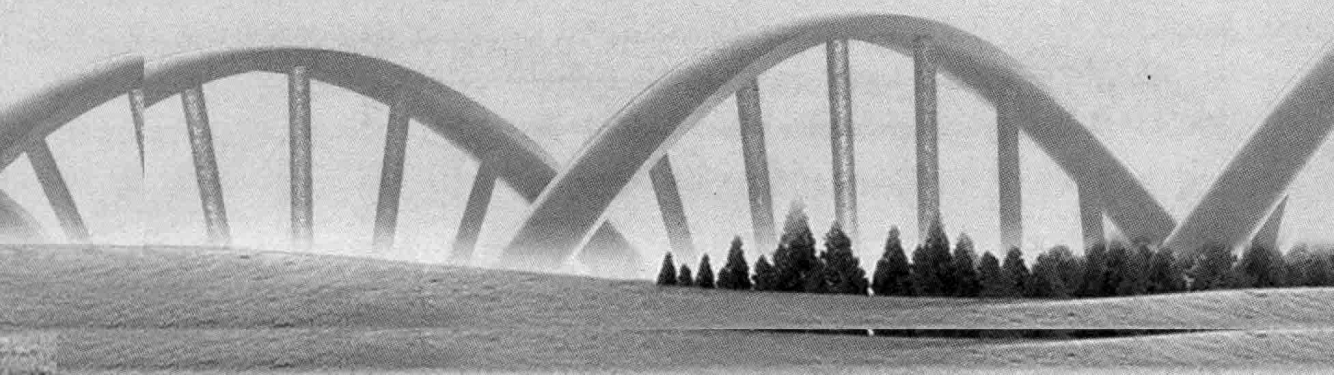
高职高专生物技术类专业系列规划教材

※ 编委会 ※

(排名不分先后,以姓名拼音为序)

总 主 编 王德芝

编委会委员	陈春叶	池永红	迟全勃	党占平	段鸿斌
	范洪琼	范文斌	辜义洪	郭立达	郭振升
	黄蓓蓓	李春民	梁宗余	马长路	秦静远
	沈泽智	王家东	王伟青	吴亚丽	肖海峻
	谢必武	谢 昕	袁 亮	张 明	张媛媛
	郑爱泉	周济铭	朱晓立	左伟勇	



高职高专生物技术类专业系列规划教材

※ 参加编写单位 ※

(排名不分先后,以拼音为序)

北京农业职业学院

重庆三峡医药高等专科学校

重庆三峡职业学院

甘肃酒泉职业技术学院

甘肃林业职业技术学院

广东轻工职业技术学院

河北工业职业技术学院

河南漯河职业技术学院

河南三门峡职业技术学院

河南商丘职业技术学院

河南信阳农林学院

河南许昌职业技术学院

河南职业技术学院

黑龙江民族职业学院

湖北荆楚理工学院

湖北生态工程职业技术学院

湖北生物科技职业学院

江苏农牧科技职业技术学院

江西生物科技职业技术学院

辽宁经济职业技术学院

内蒙古包头轻工职业技术学院

内蒙古呼和浩特职业学院

内蒙古医科大学

山东潍坊职业学院

陕西杨凌职业技术学院

四川宜宾职业技术学院

四川中医药高等专科学校

云南农业职业技术学院

云南热带作物职业学院

总 序

大家都知道,人类社会已经进入了知识经济的时代。在这样一个时代中,知识和技术,比以往任何时候都扮演着更加重要的角色,发挥着前所未有的作用。在产品(与服务)的研发、生产、流通、分配等任何一个环节,知识和技术都居于中心位置。

那么,在知识经济时代,生物技术前景如何呢?

有人断言,知识经济时代以如下六大类高新技术为代表和支撑。它们分别是电子信息、生物技术、新材料、新能源、海洋技术、航空航天技术。是的,生物技术正是当今六大高新技术之一,而且地位非常“显赫”。

目前,生物技术广泛地应用于医药和农业,同时在环保、食品、化工、能源等行业也有着广阔的应用前景,世界各国无不非常重视生物技术及生物产业。有人甚至认为,生物技术的发展将为人类带来“第四次产业革命”;下一个或者下一批“比尔·盖茨”们,一定会出在生物产业中。

在我国,生物技术和生物产业发展异常迅速,“十一五”期间(2006—2010年)全国生物产业年产值从6 000亿元增加到16 000亿元,年均增速达21.6%,增长速度几乎是我国同期GDP增长速度的2倍。到2015年,生物产业产值将超过4万亿元。

毫不夸张地讲,生物技术和生物产业正如一台强劲的发动机,引领着经济发展和社会进步。生物技术与生物产业的发展,需要大量掌握生物技术的人才。因此,生物学科已经成为我国相关院校大学生学习的重要课程,也是从事生物技术研究、产业产品开发人员应该掌握的重要知识之一。

培养优秀人才离不开优秀教师,培养优秀人才离不开优秀教材,各个院校都无比重视师资队伍和教材建设。生物学科经过多年的发展,已经形成了自身比较完善的体系。现已出版的生物系列教材品种也较丰富,基本满足了各层次各类型教学的需求。然而,客观上也存在一些不容忽视的不足,如现有教材可选范围窄,有些教材质量参差不齐,针对性不强,缺少行业岗位必需的知识技能等。尤其是目前生物技术及其产业发展迅速,应用广泛,知识更新快,新成果、新专利急剧涌现,教材作为新知识、新技术的载体应与时俱进,及时更新,才能满足行业发展和企业用人提出的现实需求。

正是在这种时代及产业背景下,为深入贯彻落实《国家中长期教育改革和规划纲要(2010—2020年)》和《教育部 农业部 国家林业局关于推动高等农林教育综合改革的若干意见》(教高[2013]9号)等有关指示精神,重庆大学出版社结合高职高专的发展及专业

教学基本要求,组织全国各地的几十所高职院校,联合编写了这套“高职高专生物技术类专业系列规划教材”。

从“立意”上讲,这套教材力求定位准确、涵盖广阔,编写取材精练、深度适宜、份量适中、案例应用恰当丰富,以满足教师的科研创新、教育教学改革和专业发展的需求;注重图文并茂,深入浅出,以满足学生就业创业的能力需求;教材内容力争融入行业发展,对接工作岗位,以满足服务产业的需求。

编写一套系列教材,涉及教材种类的规划与布局、课程之间的衔接与协调、每门课程中的内容取舍、不同章节的分工与整合……其中的繁杂与辛苦,实在是“不足为外人道”。

也正是这种繁杂与辛苦,凝聚着所有编者在这套教材付出的辛勤劳动、智慧、创新和创意。教材编写团队成员遍布全国各地,结构合理、实力较强,在本学科专业领域具有较深厚的学术造诣和丰富的教学和生产实践经验。

希望这套教材能体现出时代气息及产业现状,成为一套将新理念,新成果、新技术融入其中的精品教材,让教师使用时得心应手,学生使用时明理解惑,为培养生物技术的专业人才,促进生物技术产业发展做出自己的贡献。

是为序。

全国生物技术职业教育教学指导委员会委员

信阳农林学院生物学教授

高职高专生物技术类专业系列规划教材总主编

王德芝

2014 年 5 月





前言

党的十八大报告中特别强调了要扶持中医药和民族医药事业的发展,中医药具有中华民族文化底蕴支撑的理论精髓,作为文化资源、科技创新之源、新经济增长点的资源,必将得到大力发展,国家也必将加快对中药材这个传统产业的现代化提升,大力优化中药农业产业结构,加快农业转型升级步伐。然而,当前中药材种植因为人工成本的急速上涨而面临萎缩的尴尬局面,严重滞后于农业的发展,特别是在资源、标准、生态、可持续发展方面,中药材种植滞后于农业种植 20~30 年,也滞后于医药工业的发展。为了适应经济社会发展及中药现代化对人才的需求,传播科学、规范、实用、先进的药用植物种植技术,适应我国高职高专生物技术类专业教学实践和人才培养的需要,促进生物技术类的专业建设与教材建设,由重庆大学出版社组织一线教师与科研人员共同编写了高职高专生物技术类专业系列规划教材——《药用植物栽培技术》一书。

本书内容共分为 5 大模块,模块 1 药用植物产地生态环境评价与调控,主要介绍了药用植物栽培的特点、规范化栽培(GAP)及发展方向,SOP 操作规程;药用植物栽培地选择及产地生态环境分析评估。模块 2 药用植物种质和繁殖材料选用,主要介绍了药用植物种子种苗质量检验、种子繁殖、无性繁殖技术。模块 3 药用植物种植与管理,主要介绍了种植制度调查与设计及草、木本药用植物田间管理和病虫害无公害防治技术。模块 4 采收与初加工,主要介绍了药用植物采收加工技术与田间测产和品质控制。模块 5 当地主要药用植物栽培,主要根据气候土壤条件有针对性的选择了 8 个低坝平原区(400 m 以下)药用植物、8 个丘陵中山区(400~1 000 m)药用植物、8 个高山区(1 000 m 以上)药用植物的栽培技术。

全书从编写大纲、教材内容、理实体系与编写体例上均进行了大胆探索与创新。一是以中药材生产质量管理规范(GAP)为准则,以药用植物生产情境为载体,以药用植物栽培过程为主线,以药用植物栽培生产岗位的基本技能要求和中药材生产标准操作规程(SOP)为标准,以学生的学习、实践活动为主体,按照药用植物生长季节,构建了“产地生态环境评价与调控→种质和繁殖材料选用→种植与管理→采收与初加工”等与中药材 GAP 生产实际工作流程零距离对接的教学内容;二是按照药用植物生长的生态环境条件将主要药用植物栽培按“低坝平原区—中山丘陵区—高山区”来分类,以充分体现中药材的道地性和生产实际的可操作性;三是根据典型药用植物栽培所需要的技能和知识,按照生产程序设置项目,再按照该项目必备技能设置教学任务。重建了“5 大模块—12 个项目—50 个工作(学习)任务—49 个计划与实施(技能训练)”的教材体系,教学内容与职业岗位相对应,力求体现职业岗位能力的培养目标,突破了常规教材分为总论、分论部分的框架,充分体现了“学习就是工作”的高职教

育理念,力求使学生学习后能进行药材栽种前市场预测、栽培中技术把握、栽培后药材销路拓展;四是为每个药用植物栽培提供了最新市场动态,以培养学生中药材市场意识,了解生产流通模式,以适应中药现代化进程;五是教材体例设计为“工作流程及任务—工作咨询—知识拓展—计划与实施—延伸学习—检查评估”,以遵循“资讯—决策—计划—实施—检查—评价”这一普适性工作过程,使学生在完整、综合性的行动中进行思考和学习,力求实现教、学、做相结合,课堂与田间、学校与企业相结合。达到学会学习、学会工作,培养方法与能力的目的。

本书由重庆三峡职业学院谢必武、张凤龙老师担任主编,云南农业职业技术学院赵燕老师、重庆三峡医药高等专科学校付绍智老师担任副主编,重庆三峡职业学院雍康老师、商丘职业技术学院生物工程系靳秀丽老师、四川中医药高等专科学校王化东老师、重庆东方药业股份有限公司向红高级工程师、重庆市万州区国药集团有限公司熊凯执业药师担任参编工作。本书具体编写分工如下:谢必武编写项目1,5,9及杜仲栽培;张凤龙编写项目3,4,6,7及金银花、牡丹、菊花栽培;赵燕编写项目2及三七、云木香、黄连、天麻、当归栽培;付绍智编写项目8及党参、川贝母、辛夷、青蒿、白芷、栀子栽培;雍康编写枳壳栽培;靳秀丽编写桔梗、板蓝根、红花、玄参、白术栽培;佛手、银杏、厚朴栽培;向红编写白芷、半夏栽培并修改了低坝平原区药用植物和丘陵中山区药用植物栽培,熊凯编写青蒿、黄柏栽培并修改了高山区药用植物栽培。

本书适用于高职高专院校的中药及作物生产技术、植保、园艺、特种经济作物等种植类专业学生,也可供不同层面的读者(农技人员,药材生产、经营人员,教学科研人员,管理层、相关行业部门和从业人员)使用。并为安全、稳定、有效、可控的GAP中药材生产提供参考。

全书由重庆市药物种植研究所申明亮研究员担任主审,并对本书提出了很精辟的修改意见。重庆市药物种植研究所宋廷杰研究员对本书提出了许多建议和意见,使得本书顺利完成。本书参考了前辈、同行的教材、专著、网络和研究成果,在编写过程中得到了各编者单位的大力支持,在此一并表示衷心感谢。

限于编者水平和时间仓促,书中缺点和错误在所难免,故请同仁、专家和广大读者提出宝贵的批评意见,以便于修正。

编 者
2014年4月

目 录 CONTENTS

模块 1 药用植物产地生态环境评价与调控

项目 1 中药材生产调查	(2)
任务 1.1 药用植物规范栽培(GAP)与发展情况调查	(2)
任务 1.2 药用植物的种类及区域分布调研	(14)
项目小结	(22)
思考练习	(22)
项目 2 药用植物栽培选地	(23)
任务 2.1 药用植物产地生态环境分析评估	(23)
任务 2.2 药用植物栽培地的选择	(36)
项目小结	(40)
思考练习	(40)

模块 2 药用植物种质和繁殖材料选用

项目 3 药用植物种子种苗质量检验	(42)
任务 3.1 药用植物选种与引种	(42)
任务 3.2 种子、苗木质量鉴定	(51)
任务 3.3 良种复壮与留种技术	(58)
项目小结	(65)
思考练习	(66)
项目 4 药用植物的繁殖	(67)
任务 4.1 种子繁殖	(67)
任务 4.2 无性繁殖	(75)
项目小结	(91)
思考练习	(91)

模块 3 药用植物种植与管理

项目 5 药用植物种植	(93)
任务 5.1 种植制度调查与设计	(93)
任务 5.2 整地移栽	(102)

项目小结	(108)
思考练习	(108)
项目 6 药用植物的田间管理	(109)
任务 6.1 草本药用植物田间管理	(109)
任务 6.2 木本药用植物田间管理	(117)
项目小结	(134)
思考练习	(134)
项目 7 药用植物病虫害防治	(135)
任务 7.1 病害与虫害的识别	(135)
任务 7.2 药用植物病虫害防治	(151)
任务 7.3 无公害农药的使用	(160)
项目小结	(170)
思考练习	(171)

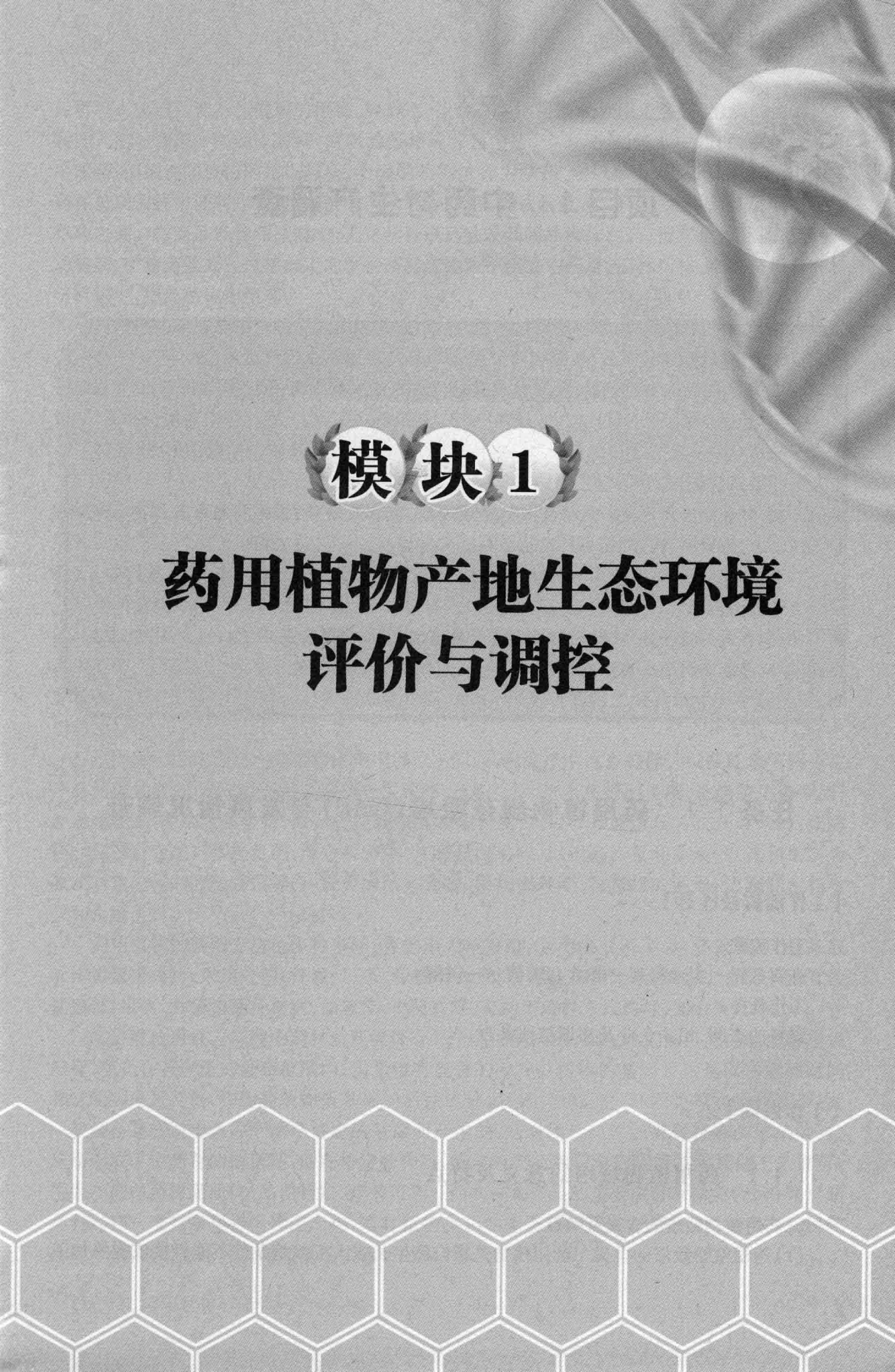
模块 4 采收与初加工

项目 8 药用植物采收与加工	(173)
任务 8.1 药用部分采收	(173)
任务 8.2 产地加工	(177)
项目小结	(184)
思考练习	(184)
项目 9 药用植物产量与品质调查	(185)
任务 9.1 药用植物田间测产	(185)
任务 9.2 药用植物品质影响分析	(191)
项目小结	(197)
思考练习	(197)

模块 5 主要药用植物栽培

项目 10 低坝平原区(400 m 以下)药用植物栽培	(199)
任务 10.1 杜仲栽培	(199)
任务 10.2 青蒿(黄花蒿)栽培	(208)
任务 10.3 佛手栽培	(214)
任务 10.4 桔梗栽培	(222)
任务 10.5 白芷(川白芷)栽培	(230)
任务 10.6 板蓝根(菘蓝)栽培	(236)
任务 10.7 红花栽培	(242)
任务 10.8 菊花栽培	(250)
项目小结	(259)
思考练习	(260)

项目 11 丘陵中山区(400 ~1 000 m) 药用植物栽培	(261)
任务 11.1 金银花(忍冬)栽培	(261)
任务 11.2 栀子栽培	(270)
任务 11.3 牡丹栽培	(277)
任务 11.4 枳壳(酸橙)栽培	(285)
任务 11.5 玄参栽培	(292)
任务 11.6 白术栽培	(298)
任务 11.7 银杏栽培	(307)
任务 11.8 辛夷(玉兰)栽培	(314)
项目小结	(320)
思考练习	(321)
项目 12 高山区(1 000 m 以上) 药用植物栽培	(322)
任务 12.1 黄连(味连)栽培	(322)
任务 12.2 党参(川党参)栽培	(329)
任务 12.3 厚朴栽培	(335)
任务 12.4 三七栽培	(342)
任务 12.5 云木香栽培	(350)
任务 12.6 川贝母(太白贝母)栽培	(356)
任务 12.7 天麻栽培	(362)
任务 12.8 当归栽培	(373)
项目小结	(380)
思考练习	(380)
附录	(382)
附录 1 野生药用植物采集时间简表	(382)
附录 2 药用植物的繁殖方式	(386)
参考文献	(391)



模块1

药用植物产地生态环境 评价与调控

项目 1 中药材生产调查

【项目描述】

介绍药用植物栽培的特点、规范化栽培(GAP)及发展方向,SOP 操作规程;药用植物的分类与分布。

【学习目标】

了解本地区药用植物栽培技术的发展过程、现状及趋势,掌握药用植物规范化栽培(GAP)的概念、内容,明确药用植物分类的依据。

【能力目标】

学会药用植物栽培情况调查方法,资料查阅方法,能进行药用植物的分类,知道我国各地道地药材的分布情况。

任务 1.1 药用植物规范栽培(GAP)与发展情况调查

【工作流程及任务】>>>

工作流程:

查阅资料—实地参观—课堂 PPT 演示—讲解。

工作任务:

资料的查阅,相关企业及实训基地参观。

【工作咨询】>>>

1.1.1 药用植物栽培的意义及特点

1) 药用植物栽培的含义及特点

(1) 药用植物栽培的含义 药用植物是指自然生长或人工栽培条件下能直接或提炼加工

后可以入药或作营养保健用的植物,简言之,指含有生物活性成分用于防病、治病的植物。在我国人们习惯把中医用以防病、治病的药物统称为中药,多为复方,包括中药材、中药饮片和中成药;而把民间流传的用以防病、治病的药物统称为草药,多以单方或简单的配伍,由于草药在长期实践中证明疗效显著,被中医认可并应用,都被收载在“本草”之中,所以,就有了中草药之称。在商品经营和流通中,把化学合成药物及其制品称作西药;把来自天然的植物药、动物药、矿物药及其经过初加工的原料药材统称为中药或中药材,简称药材;在医药教育和科研机构中,把药材称作生药。

药用植物栽培是指从药用植物的选地、整地、播种、育苗、移栽、田间管理到采收与产地加工的整个生产过程,以及对野生药用植物采取野生抚育方法等,药用植物栽培的任务是采用各项农艺措施,协调“药用植物—环境—措施”的关系,满足药用植物生长发育和品质形成的要求,提高药用植物的产量,实现中药材品质“安全、有效、稳定、可控”的生产目标。

(2) 药用植物栽培的特点

①种类、方法多样性。药用植物种类繁多,植物学特征和生物学特性各异,栽培的方法也就复杂多样。栽培的药用植物绝大多数是高等植物,有木本也有草本;有一年生的,也有多年生的;也还有少数低等植物(包括一部分真菌),如灵芝、茯苓等;多数为自养植物,也有的为营寄生(如檀香)或与菌共生(天麻),它们在栽培方法的栽培技术上差异很大。

不同植物对环境条件要求不同,栽培技术也因之而异。如白芷等阳生植物,喜阳光充足的环境,而黄连、三七等阴生植物则喜荫蔽,栽培时要搭棚遮阴或利用自然荫蔽条件;泽泻等喜潮湿环境,而甘草、黄芪等多分布于干燥地区;有的属喜温植物,如砂仁、薏苡等,有的属喜凉植物,如当归、川牛膝;有的分布在高寒山区,如川贝母;有的则主要栽培于平坝丘陵区,如川芎、附子。

不同的药用植物其产品器官或使用部位不同,其栽培技术也有差异。以根或地下茎为主产品的如党参、山药、当归等,多要求土层深厚、疏松肥沃、排水良好的土壤,适当施用磷钾肥,注意疏花果,控制生殖生长,以促进根或根茎的生长发育;以叶片或全草为收获对象的,如薄荷、荆芥等,宜适当多施氮肥,配合磷钾肥,注意适时采收,以提高产量和质量;以花和果实为收获对象的,如菊花、薏苡等,一般要求阳光充足,多施磷钾肥,注意修剪整形,协调好营养生长和生殖生长。

药用植物的繁殖方法也多种多样,有的用无性繁殖,利用根或根茎、块茎或球茎、枝条或叶作为繁殖材料,采用分割、扦插、压条、嫁接等方式,如肉桂、山药、天麻等,也有的采用有性繁殖,以果实、种子为播种材料,如薏苡、小茴香等,有的则两种方式均可,如山茱萸等。

②讲究地道性。每种中药材对环境都有一个适应的范围,即在一定的区域内才能够生长发育,但是在其广泛的分布范围内,质量也有显著的差异。植物的基因表达是以一定的时间和空间顺序进行的,作为药效物质基础的活性成分多为生物碱、皂苷、酮类等次生代谢产物,一般是在某些逆境条件下诱导特定的基因而产生的,这对质量与生境有着特殊的依赖关系,从而形成了中药材的地道性,即在特定的种质、特定的产区和特定的栽培技术及加工条件下,所生产的中药材品质优、品质稳定、疗效可靠。而农作物产品的主要成分为糖类(淀粉等)、脂类、蛋白质、维生素等初生代谢产物,适宜植物生长的生态环境可能更有利于其生长,获得较高的产量,因而生态环境对质量的影响相对较小。

根据区域地道性通常把药材分为川药、关药、北药、南药、怀药、浙药、云药等。如四川的川芎、重庆的黄连、甘肃的当归、吉林的人参等具有很强的地道性。但是,并非所有的药材都有很强的道地性,有的药材引种后生长发育、质量与原产地一致,均可药用,如山药、芍药、金银花、菊花等;有的药材随着不断驯化栽培其地道性发生改变,如党参、地黄、泽泻等。因此,发展药材应以地道产区为主,选择与地道产区生态条件相似的地区发展为好。

③注重优质性。药用植物产品质量的优劣,关系到药效高低,直接影响人们的身心健康,必须符合国家药典的规定要求,中药所含药效成分、重金属含量、农药残留及环境污染情况等决定了中药材品质的好坏。药用植物对品质的要求甚至比大田作物还要高,在生产上既要求产量高,更要求品质好,对品质要求严格,如照山白的叶片除含总黄酮可治病外,还含有毒性成分——侵木毒素1。就产量而言,以6—8月最高,但此时总黄酮含量低,侵木毒素1含量高,故不能在6—8月采收。

药用植物的品质及有效成分受栽培年限、繁殖方式、采收部位、采收时期、加工方法、储存条件等影响,随着栽培措施的改变其活性或有效成分发生变化,在栽培时应特别注意这些方面,既要求其能正常生长发育,还需注意其有效成分的变化。应因地制宜地建设中药材生产基地,按药用植物栽培技术标准操作规程及有关准则和规范进行作业,确保中药材的品质。

④市场前瞻性。药材市场与一般农产品的市场不同,“药材少了是宝,多了是草。”中药各单味药功效、性味归经各不相同,不可相互替代。在中药材栽培过程中,要强调品种全,种类、面积比例适当,且必须有一定的栽培规模,才能满足中医用药要求,但若栽培面积过大,可能造成药材积压、损失和浪费。所以,在药用植物栽培过程中要有市场前瞻性,以市场为导向,不断调整栽培种类和面积的比例,满足医疗、制药工业和国际市场的需求,创造最大的经济效益和社会效益。

(3) 药用植物栽培的意义

①满足国内外市场需求。中国医学是一个伟大的宝库,是我国人民几千年以来同疾病作斗争积累的宝贵财富,对中华民族的繁衍昌盛和保障人民身心健康起着重要作用。中药是这个宝库的重要组成部分,是治病强身的基础。中药材除直接用于中药配伍外,也是重要的医药工业原料,用于提取或合成新药。中药材绝大部分来源于植物,其种类繁多,据调查,我国可供药用的植物有5 000多种,是世界上药用植物资源最丰富的国家之一,其中,较常用的植物有500多种,而需要量较大、主要依靠栽培的有250余种。随着社会的进步,人们生活水平的提高和保健事业的进一步发展,中药材的需求量还将日益增长,这就要求不断改进栽培技术和扩大种植面积,进一步提高中药材产量和品质;有些过去主要靠野生的品种,由于大力开发利用,野生资源受到不同程度的破坏,甚至濒临枯竭,亟须引野生为家种,扩大药源,保证用药之需。

自从“SARS”“H7N9 禽流感”事件爆发以后,使全世界人们了解了中药、认识了中药,看到了中药所起到的独特作用,也开始转变对中药的看法,使中药市场不断扩大,前景广阔。药用植物野生资源减少,需求增大,这就要求人们必须进行种植开发。目前,中国已颁发了“中药材生产质量管理规范”(GAP),其宗旨就是实现中药材的“优质、稳定、可控”,也就是从中药材的源头抓起,挖掘中医药的潜力,保证人们的临床需要。

②增加农民收入。药用植物属于经济植物,具有较高经济价值,因地制宜发展药用植物,

不仅可满足社会之需,也可增加农民经济收入,提高农民生活水平。许多药用植物的经济价值都比大田作物高,如天麻、黄连、枸杞、三七等,其产值是一般农作物的2~3倍甚至10倍。药用植物栽培是整个农业生产的组成成分,中药材生产属多种经营范畴,由于品种多,生物学特性各异,容易与其他作物搭配,合理利用地理、空间和时间,提高单位面积产量。有的还适宜于荒地、田边地角、宅旁路边生长,充分利用土地和自然资源,为合理安排药用植物生产、增加经济收入提供了条件。

③调整农业产业结构。山区立体气候明显,中药材资源丰富,从生态和可持续发展的各角度考虑,退耕还林也是当务之急,因此,要顺应时代潮流的发展,必须寻求新的出路。在目前农村大量青壮劳动力外出务工,从事农业生产劳动力减少的国情下,人均耕地面积少,传统的农业产业模式已满足不了群众的生活需求,种植中药材是调整农业产业结构的重要选择,如种植党参、黄连、贝母等中药材,并逐渐形成中药材种植、中药材饮片加工、中药研发、生产等门类比较齐全的产业化生产体系和流通体系,能有效提高群众生活水平,切实增加农民收入,调整农业产业结构。不仅为中药生产发展造就可观的前景,而且也将成为地方特色经济的一个新的增长点。

④保护生态环境。中药材的常年大量采挖,野生资源日趋减少,由于过度采挖,有的药用植物资源已濒临枯竭,越来越多的野生中药材已被列入保护品种,药用植物栽培将缓解野生药用植物尤其是濒危物种资源的巨大压力,解决药材市场的供求矛盾。目前,我国已建立中药材生产基地600多个,药用植物种植面积近80万 hm^2 ,产量约40万t。许多珍稀濒危药用植物经过系统研究,已具有成熟的人工栽培技术,其中,杜仲、厚朴、天麻等许多濒危植物已实现了大规模生产,已能有效地满足市场需求。

2) 药用植物栽培概况

(1)我国药用植物栽培历史悠久 早在2600多年前的《诗经》中即记述了蒿、芪、葛、芍药等100多种药用植物的栽培,枣、桃、梅等当时已有栽培,既供果用,又供入药。汉代张骞(公元123年前后)出使西域,引种红花、安石榴、胡桃、胡麻、大蒜等植物到关内栽种;北魏贾思勰所著《齐民要术》(公元533—544年)中记述了地黄、红花、吴茱萸、竹、姜、栀、桑、蒜等20余种药用植物栽培法;隋代(六世纪末至七世纪初)朝廷在太医署下专设“主药”“药圆师”等职,掌管药用植物栽培,并设立药用植物引种园,在《随书》中还有“种植药法”记述;宋代韩彦直在《橘录》(1178年)中记述了橘类、枇杷、通脱木、黄精等10余种特用栽培植物法;到明、清时代,药用植物栽培有了更长足的发展,有关著述更多,如王象晋的《群芳谱》(1621年)、徐光启的《农政全书》(1639年)、吴其俊的《植物名实图考》(1848年),其中明代李时珍在《本草纲目》(1590年)这部医药巨著中记载了药物1892种,并记述了荆芥、麦冬等62种药用植物栽培法,为研究药用植物栽培提供了宝贵的科学资料。

(2)我国中药资源丰富 我国幅员辽阔,自然条件优越,蕴藏着极其丰富的天然药物资源,中药资源包括药用植物、药用动物和矿物药材3大类。据1985—1989年第三次全国中药资源普查统计,我国现有中药资源种类已达12807种,其中药用植物11146种,药用动物1581种,药用矿物80种。仅对320种常用植物类药材的统计,总蕴藏量就达850万t左右,常年栽培的药材达200余种。野生变家种取得了积极成果,许多已成为主流商品。对珍稀濒危野生动、植物品种开展了人工种植、养殖和人工替代品研究,对南药和进口药材的引种也取