



药用植物研究 与中药现代化

李维林 主编
冯 煦



东南大学出版社

Medicinal Plant Research and TCM Modernization

药用植物研究与中药现代化

主 编：李维林 冯 煦
副 主 编：夏 冰 曾 虹 丁小余
 秦路平 李 萍 栾 龙

东南大学出版社

内 容 简 介

本书内容涉及药用植物资源保护与利用、中药材 GAP、药用植物活性成分研究、中药质量控制、植物药临床研究及民族植物学等学科和领域,展现了我国近几年来在药用植物及中药现代化研究与应用领域所取得的新成果、新进展以及研究人员在工作实践中产生的新思路、新方法。书中既有享誉海内外的老专家、老教授的著述,又有在理论上和实践上有所建树的中青年研究人员的研究成果和心得,内容丰富、选材广泛、学术性和实用性强,既是对我国近年来药用植物和植物药研究与应用的总结,亦是对中药现代化研究思路和技术方法的推广。

本书适合从事药用植物学、中医药学研究和应用以及中药、中药材生产企业的专门人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

药用植物研究与中药现代化/李维林,冯照主编. —

南京:东南大学出版社,2004.10

ISBN 7-81089-737-3

I. 药... II. ①李... ②冯... III. ①药用植物学-学术会议-文集 ②植物药-学术会议-文集
IV. ① Q949-53 ② R931.71-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 101172 号

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:宋增民

江苏省新华书店经销 溧阳晨明印刷有限公司印刷

开本:787 mm×1092 mm 1/16 印张:26.75 字数:668 千字

2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月第 1 次印刷

定价:58.00 元

(凡因印装质量问题,可直接向我社发行部调换。电话:025-83795801)

前 言

植物药在天然药物中占绝大多数,是传统中医药的伟大宝库。随着人们对医药保健要求的不断提高和崇尚自然的呼声的日益高涨,传统医学和天然药物在世界范围内得到了前所未有的重视,掀起了中药和天然药物应用和开发的新热潮。从药用植物中开发天然药物是世界各国新药开发的热点,加强对药用植物资源保护、中药材规范化种植、活性成分提取分离、临床疗效及产品质量的深入研究,加快中医药现代化研究进程,提高中药产品的国际竞争力,是我国中医药学界面临的重要任务。

药用植物学是药学与植物学有机联系的纽带,必将成为 21 世纪最具广泛应用前景的植物学分支学科之一。传统中医药实现和世界医药界接轨的重要措施之一就是实现中药现代化。在实现中药现代化的战略目标过程中,许多药学课题如:中药资源的保护与可持续性利用、药用植物(中药材)GAP 的制定、药用植物活性成分的发掘及含量的提高、中药新药的研制、药用植物的基因工程和植物疫苗等前沿领域,都与药用植物学及其交叉科学的研究和发展密不可分。

为了促进药用植物学的发展,由中国植物学会药用植物及植物药专业委员会主办,江苏省中国科学院植物研究所(南京中山植物园)和江苏省植物学会共同承办的第四届全国药用植物学与植物药学术研讨会于 2004 年 10 月在南京举行。会议得到了全国各地药用植物学工作者的积极响应和有关教学、科研、生产单位的大力支持。本次会议的主题是“药用植物学研究 with 中药现代化”,共收到征文 78 篇,会议中就药用植物学研究 with 中药现代化研究中的一些热点问题进行了学术研讨和信息交流。经增删编辑出版《药用植物研究与中药现代化》一书,是希望本次会议中所展示的新成果、新技术、新方法、新思路能为更多的同行所知、所用,以进一步促进我国药用植物学科的发展。

本次会议从筹备到召开,自始至终得到了江苏省中国科学院植物研究所(南京中山植物园)领导及有关部门的大力支持。本书在编辑出版过程中得到李梅、陈筱燕、惠红等同志的热情帮助。在此一并致谢。

由于编写人员水平有限,加之时间仓促、经费紧张,不足之处在所难免,敬请作者和广大读者批评指正。

编 者

2004 年 8 月

于江苏省中国科学院植物研究所(南京中山植物园)

目 录

努力发掘我国丰富药用植物资源 营造健康产业	孙汉董 (1)
欧美植物药简况及研究和开发对策	袁昌齐 冯 煦 王 鸣 等 (3)
以人为本 统筹濒危药用植物保护和利用的和谐发展	艾铁民 (11)
现代生物技术与中药材质量控制	黄 真 (17)
中药资源的可持续利用	郭宝林 陈士林 (22)
鲜药——药用植物开发利用新途径	陈重明 (31)
试论发酵中药	李 羿 (34)
中国特有濒危药用植物明党参居群传粉生物学研究	刘启新 惠 红 李碧媛 (38)
珍稀濒危药用植物有效成分和可持续利用的研究	陆 胤 邱英雄 潘 琦 等 (47)
西洋参自毒及紫苏对它的相生作用研究	赵杨景 王玉萍 邵 迪 等 (59)
紫苏属植物 rDNA ITS 区序列结构特征及其分子甄别	丁小余 沈 洁 张卫明 (68)
花椒及其混淆品的 rDNA ITS 区序列分析与鉴别	沈 洁 丁小余 张卫明 等 (75)
贝母快速繁殖体系的研究进展	薛建平 张爱民 高 翔 (86)
台湾金线莲丛生芽诱导和快速繁殖研究	李 梅 林德钦 张文珠 (93)
雷公藤和昆明山海棠形态变异的初步研究	斯金平 阮秀春 郭宝林 等 (97)
松果菊属药用植物的应用基础研究	张英涛 王 弘 刘文芝 等 (103)
浙江于贝母生药学评价及种群保护研究	陈锡林 蒋歆歆 浦锦宝 等 (112)
雷公藤属 3 种植物不同群体和个体雷公藤甲素含量研究	黄文华 郭宝林 斯金平 等 (124)
人参皂苷-Re 肠内菌代谢物结晶 MC-V 化学结构的鉴定	赵 锐 程克棟 李向高 (132)
薄荷油超临界二氧化碳萃取技术研究	梁呈元 李维林 汪泓江 等 (136)
不同产地茅苍术的质量比较	徐晓兰 王 鸣 夏 冰 等 (140)
蒺藜挥发性成分的 GC/MS 分析	何洪巨 宋曙辉 唐晓伟 等 (144)
细茎银莲花名称考证及化学成分的初步研究	路金才 宝 丽 姜运鸿 等 (147)
正交实验测定羊奶果叶的单宁含量	刘育梅 (152)
HPLC 法测定干姜中辛辣成分的含量	卫莹芳 汪晓辉 周元雳 等 (154)
厚朴 <i>Magnolia officinalis</i> 种源酚性成分 HPLC 图谱研究	黄文华 郭宝林 斯金平 (157)
黄药的化学成分研究	吴小明 周金云 (163)
吉尔吉斯岩黄芪化学成分研究	刘 毅 陈虎彪 涂光忠 等 (167)
Biotransformation of Chinensiolide B and the Cytotoxic Activities of the Transformed Products	Dai Jun-gui Yang Lin Sakai Jun-ichi et al. (170)

抗病毒制剂中黄芩苷在大鼠体内的药代动力学研究·····	张国刚 王 欢 徐绥绪(180)
西洋参皂苷对胰脂肪酶活性和高脂肪食小鼠脂肪的影响 ·····	····· 郑毅男 韩立坤 张 晶 等(188)
3 种贯叶连翘组药用植物的镇痛、抗炎实验研究 ·····	裴 瑾 杨 林 黄林芳 等(193)
升麻三萜类化合物的抗骨质疏松活性·····	李建新 门田重利(197)
沙漠类中草药对免疫鸡群抗体水平的影响·····	陶大勇 罗琴芳 任道泉 等(200)
维药孜然几种提取物抑菌作用的研究·····	索菲娅 兰 雁 生 光 等(204)
乌蕨研究初报·····	任冰如 吴菊兰(208)
复方杜仲胶囊的研制·····	陆长根 盛 宁 李维林 等(212)
北柴胡总黄酮的最佳提取工艺研究·····	单 宇 王 鸣 冯 煦 等(219)
郁金饮片质量标准的研究·····	薛 健 刘慧灵 孙 兰 等(223)
中药材中黄曲霉毒素的含量测定·····	杨美华 陈建民 张雪辉(227)
影响中药材产量与质量的主要因子是生态气候因子·····	刘立军 卞玉玫 钟仕强(232)
中药材经营企业出现伪劣品的来源浅析·····	谢志强 王月明(236)
广西中药材 GAP 基地建设模式的探讨 ·····	白隆华 蒲瑞钢 蒋向军 等(241)
广西特产药材罗汉果 GAP 基地建设的问题与对策 ·····	····· 蒲瑞钢 白隆华 蒋向军 等(244)
面向 21 世纪的陕西中药现代化 ·····	李思锋 周 杰 祁 桦(248)
160 Species of Poisonous Plants of Macao ·····	CHAN Shek-kiu(254)
陕西药用植物及其分布特点·····	李思锋 祁 桦(267)
贵州中药资源种类、地理分布及开发利用现状 ·····	何顺志 徐文芬 黄 敏 等(274)
新疆药用蕨类植物资源·····	苏力坦·阿巴白克力 阿不都拉·阿巴斯(284)
阴那山自然保护区的药用蕨类植物资源·····	廖富林(287)
河北药用植物资源及其保护和利用现状·····	谢晓亮(292)
鼎湖山药用植物资源及保护对策·····	黄忠良 张 池(295)
湖南永州市厚朴资源及产业化建设探讨·····	杨志玲 谭梓峰 谢韵帆(301)
客家民间药膳用中草药的资源调查和开发利用·····	赖万年 廖富林(305)
中国悬钩子属的药用和果用植物资源·····	李维林 亢海芸 曾 虹(309)
糖尿病治疗中常用的中草药·····	李维林 亢海芸 傅 晖 等(319)
菊科三七草属植物研究进展·····	卓 敏 胡 勇 李维林 等(340)
白芷的化学成分和药理作用研究进展·····	赵兴增 冯 煦 董云发(347)
中药枇杷叶的研究进展·····	陈 剑 李维林(355)
苍术化学成分与现代药理研究进展·····	孙 勇 冯 煦 董云发(362)
川芎的化学成分及药理研究新进展·····	单 宇 冯 煦 董云发(370)
小麦属植物化学成分及药理研究进展·····	单 宇 冯 煦 董云发(376)
金线莲生产与研究现状和发展思路·····	杨跃生 郑贵朝 胡事君(385)
药物治疗糖尿病的研究进展·····	李维林 佟海英 吴菊兰 等(390)
积雪草的品质评价和抗抑郁作用研究·····	秦路平 陈 瑶 郑汉臣(398)
蔓荆原植物的分布、开发前景和资源保护 ·····	辛海量 秦路平 吴彩华 等(401)

一药一名与《中国药典(一部)》药材品名·····	赵守训 叶文才 刘静涵 等(405)
论中药材正品·····	万德光(407)
对《中国药典(一部)》2000 年版内容的几点建议 ·····	赵守训 叶文才 刘静涵 等(410)
缬草和蜘蛛香的资源分布及民族药用调查(摘要)·····	郑汉臣 黄宝康 秦路平 等(412)
牡荆属 4 种药用植物的 RAPD 分析(摘要) ·····	胡 园 辛海量 秦路平 等(412)
从热力学角度审视和研究中医药(摘要)·····	肖小河(413)
拳距瓜叶乌头中新生物碱(摘要)·····	王锋鹏 高 峰(415)
中药活性成分与质量控制研究(摘要)·····	李 萍(416)
GACP——栽培及野生药用植物的可持续利用(摘要) ·····	秦路平 郑汉臣 黄宝康(416)
蛇床的形态、化学成分和 DNA 变异(摘要) ·····	张巧艳 秦路平 郑汉臣 等(417)
植物源农药“5%桉油精可溶性液剂”药效试验(摘要) ·····	李艾莲 李常平 赖陈武(418)
两种麻黄组织培养和快速繁殖的研究(摘要)·····	赖陈武 李艾莲(418)

努力发掘我国丰富药用植物资源 营造健康产业

孙汉董

(中国科学院昆明植物研究所 云南 昆明 650204)

我国中医中药历史悠久,早在 4000 多年前的周代,我们的祖先就用药用植物复方剂“汤液”治疗疾病,预防疾病,增强体质,中华民族在利用药用植物方面积累了丰富的经验。

随着我国经济快速发展,物质生活不断改善和丰富的今天,但也伴随着自然环境、生活环境和节奏的改变,给人们的生活带来了一系列问题,如心脑血管病、肿瘤、高血压、糖尿病、神经精神疾患、老年病等慢性非传染病的发病率大幅攀升,职业病以及地方病患病率居高不下。这不仅给国家卫生事业带来了极为沉重的负担,也给患者带来了沉重负担。我国医疗卫生总费用从 1991 年的 895.72 亿上升到 2001 年的 5084.2 亿元,10 年间增长了近 5 倍。占 GDP 的百分比,也从 1991 年的 4.14% 增加到了 2001 年的 5.3%,达到世界平均水平。然而,世界卫生组织于 2000 年对全球 191 个成员国的卫生总体绩效进行排序,中国仅排在 144 位,比人均 GDP 低于中国的埃及(63),印尼(92),伊拉克(103),印度(112),巴基斯坦(122),苏丹(134)等国还低。2003 年全国的医疗费约占全国年财政收入的 1/4,达 5860 多亿元,但政府和人民均不满意。究其原因,是多方面的,其中重要的原因是我们医疗体制的不合理。

我国现行的医疗体系是预防—治疗—康复和保健。人们往往忽视了预防和保健,多是在有病后才去治疗,这样既费钱又影响了患者的生活质量。我国传统中药自古就有“治未病”的说法,“治未病”就是不是等有病才吃药,而是未病就要预防和保健。这与国际上对人类健康十分重视是密切相关的。因此,如何发展以中药为基源、中医药为主体的健康产业是一个政府和我们作为一个药用植物工作者值得十分重视的问题。我们不仅要关注新药的开发,保健品也是一个很大的市场。随着我国经济的不断发展和生活水平的提高,特别是经 2003 年的“非典”之后,人们大大提高了预防为主,保护身心健康的意识,为保健品提供了广阔的市场,给中药保健品产业的大发展带来了机会。

按世界卫生组织关于健康的定义,我国人口中,符合健康定义(不仅仅是没有疾病和虚弱,而且是身体、心理和社会适应能力都很好)的人群占总人数的 15%,15% 的人群处于疾病状态中,余下的 70% 的人群处于“亚健康”状态(人体机能状况下降,无法达到健康的标准,但尚未患病的中间状态,是机体在患病前发出的信号,以中老年人群居多)。“亚健康”状态,处理得当,身体可向健康转化;反之,则患病。因此,发达国家对亚健康的研究十分重视,是 21 世纪生命科学研究的重要组成部分。当然,也是我们从事药用植物和中药研究的重要课题。在 600 多年前的明代朱橚所著《救荒本草》中就记述了药食同源的 414 种植物(其中

草本 245 种,木本 80 种,米谷类 20 种,果类 23 种,菜类 46 种)。可见,我国药食同源、以预防和保健为中心的药用植物资源是十分丰富的。

保健食品的功能就是提高人群的生理功能和机体的免疫能力。开发对人类健康有益的保健食品已引起许多国家和政府的高度重视,是本世纪最有前途的和最有生气的产业之一。上世纪 90 年代,美国政府投入大量资金实施保健食品开发计划,以每年 20% 的速度递增,1994 年有近 600 家生产企业,4000 多个品种,达 46.2 亿美元。目前,美国约有 50% 的国民服用健康食品和保健品,约 80% 的消费者坚持常年服用。日本的保健品市场迅猛发展,1999 年其规模已达 7500 亿日元,年增 9% 以上。据欧洲 Euromonitor 统计,1998 年全球功能食品市场约为 278 亿美元,1999 年增长 13.7%,达 316.6 亿美元。1995—1999 年 5 年间全球功能食品增长了 53.6%,预计 2004 年将达到 513 亿美元。

我国的保健食品,从 20 世纪 90 年代以来,发展很快,正在形成一个新的产业,生产厂家已达约 3000 家,生产保健食品约 3000 余种,2002 年其产值已达 270 亿元,占食品生产总值的 10% 左右。2001 年国家批准的国产保健食品约 450 种。据京、沪等 10 个城市的调查,目前 95% 的家庭常备不同类型的营养保健品。2003 年,因传染性非典型肺炎的发生,给保健食品带来了发展机遇,其销售额达到 300 多亿元。但目前也存在着品种混乱和质量问题,这与我国对保健食品的管理滞后密不可分。

如何加快我国以中医药为主体的健康产业的发展? 一是要加强研发的投入,努力发掘我国宝贵的资源,多学科交叉,相互配合,努力提高其科技含量;二是要长短目标结合,根据市场需求进行深度开发,打造出一批确有保健功能、在世界保健品市场占有一席之地、有一定声誉的保健产品。

欧美植物药简况及研究和开发对策

袁昌齐 冯煦 王鸣 单宇 印敏

(江苏省·中国科学院植物研究所,江苏省药用植物研究开发中心,江苏 南京 210014)

近年来,“回归自然”这一现代社会发展的必然趋势已成为世界性热潮。人们对包括植物药在内的天然药物表现出极大的关注、重视和欢迎,不断增长的需求有力地推动了天然药物的研究开发和应用。目前,西方草药市场一直保持着旺盛发展的趋势。西方草药主要是应用植物药,西方草药市场主要是指西欧和北美草药市场,欧洲和北美是目前世界上应用和研究植物药的活跃地区。欧美传统医药体系是世界传统医药体系的重要组成部分,有着悠久的应用传统和丰富的实践经验。至今,欧美在医药领域和一些地区中仍在广泛使用着植物药。特别是 20 世纪以来,欧美国家在应用现代科学技术开发和研究植物药方面取得了长足的进展。了解和掌握欧美植物药的基本情况、应用经验和研究进展对于启发我们的医疗思路,研究和开发我国的植物药资源,把握欧美植物药市场动态和趋势,扩展我国植物药的应用范围及出口贸易都将起到重要作用。

欧洲对植物药的应用和研究非常重视。很多欧洲国家的草药医生用现代医学方法诊断疾病,然后选用适宜的植物药进行治疗,并建议病人采用合理的饮食和生活方式治疗疾病。在欧洲,非处方药物的销售增长很快,英国 1990 年至 1995 年期间增长了 25%,德国十分重视草药和自然疗法,西医也开草药处方。欧盟正通过立法对各种类型的草药医疗形式加强管理。1978 年前,联邦德国组织了专家委员会,收集整理了 650 种草药的科学文献资料,出版了包含几百种安全、有效、副作用和剂量明确的草药的专著。1994 年欧共体(德、法、意、丹、西、比、荷、葡、爱尔兰、希腊及卢森堡)的草药市场总值达 18.50 亿英镑,其中德国 14 亿英镑,法国 1.16 亿英镑,英国 0.88 亿英镑,意大利 0.82 亿英镑。1995 年至 1999 年间,西欧草药市场保持着高增长势头,绝大多数国家年增长率超过 9%。德国 1996 年最常用植物药销售情况见表 1。

表 1 德国 1996 年最常用植物药销售情况

植物药	治疗范围	零售额/百万美元	与 1995 年零售额比较/%
银杏叶制剂	循环系统疾病	211.938	-8.7
贯叶连翘	抗抑郁	71.039	+31.1
欧洲七叶树种子	静脉疾病	51.195	+10.8
酵母	抗腹泻、痤疮	33.049	+2.4
山楂花及叶	心脏疾病	29.057	-6.8
香桃木	止咳	27.098	+0.6
锯叶棕	泌尿系统疾病	24.400	+31.8

续表 1

植物药	治疗范围	零售额/百万美元	与 1995 年零售额比较/%
大蓍麻根	泌尿系统疾病	20.187	-4.4
欧常春藤	止咳	19.074	+0.8
白果槲寄生	抗癌	18.060	+3.9
水飞蓟	保肝	16.867	+0.9
菠萝蛋白酶	抗炎	3.129	+71.2
紫锥菊	免疫促进剂	10.799	-20.2
母菊	皮肤病	0.278	-7.3
穗花黄荆	妇科疾病	7.987	+83.9
白屈菜	胃肠道疾病	6.342	-9.9
总状升麻	妇科疾病	0.302	+1.5
卡瓦胡椒	镇静	0.829	-38.8
朝鲜蓟	消化不良	5.242	+95.2
药用聚合草	皮肤病	0.880	-11.4

在德国,最常用的植物药处方在市场上都有各自的商品品牌。在美国,与德国相同的植物药处方则有相应的商品品牌,见表 2。

表 2 德国最常用处方植物药品牌及其对应的美国品牌(1999 年)

植物药	德国品牌名/生产商	美国品牌名/进口商	效用
总状升麻 <i>Cimicifuga racemosa</i>	Remifemin® / Schaper & Brümmer	Remifemin® / Enzymatic / PhytoPharmica	绝经
母菊 <i>Chamomilla recutita</i>	Kamillosan® / Asta Medaus	CamoCare® / Abkit	皮肤病
穗花黄荆 <i>Vitex agnus-castus</i>	Agnolyt® / Madaus	Femaprin® / Nature's Way	经前期综合症
紫锥菊 <i>Echinacea purpurea</i>	Echinacin® / Madaus AG	Echinaguard® / Nature's Way	感冒、流感
大蒜 <i>Allium sativum</i>	Kwai® / Lichtwer Pharma	Kwai® / Lichtwer Pharma	循环系统病
银杏 <i>Ginkgo biloba</i>	Tebonin® / Schwabe	Ginkgold® / Nature's Way	循环系统病
		Ginkoba® / Pharmaton	循环系统病
		Quanterra® / Warner-Lambert	循环系统病
	Kaveri® / Lichtwer	Ginkai® / Lichtwer	循环系统病
人参 <i>Panax ginseng</i>	Ginsana® / Pharmaton (Switzerland)	Ginsana® / Pharmaton	滋补
山楂 <i>Crataegus spp.</i>	Crataegutt® / Schwabe	HeartCare® / Nature's Way	强心
	Faros® / Lichtwer Pharma	Not imported into the U. S.	强心
欧洲七叶树 <i>Aesculus hippocastanum</i>	Venostasin® / Klinge Pharma	Venostat® / Pharmaton	静脉病症
	Venoplant® / Schwabe	Not imported into the U. S.	静脉病症

续表 2

植物药	德国品牌名/生产厂	美国品牌名/进口厂	效用
卡瓦胡椒 <i>Piper methysticum</i>	Laitan® / Schwabe	Not imported into the U. S.	抗焦虑
水飞蓟 <i>Silybum marianum</i>	Legalon® / Madaus	Thisylin® / Nature's Way	保肝
锯叶棕 <i>Serenoa repens</i>	Permixon® / Pierre Fabre (France)	Elusan® / Plants & Médicines Inc.	前列腺增生
	Prostagutt® / Schwabe	ProstActive® / Nature's Way	前列腺增生
贯叶连翘 <i>Hypericum perforatum</i>	Jarsin® (LI 160) / Lichtwer Pharma	Kira® / Lichtwer Pharma	抗抑郁
	LI 160 WS / Lichtwer-Schwabe	Quanteera® Emotional Balance / Warner Lambert	抗抑郁
	Kira® / Lichtwer Pharma	[Not imported into the U. S. ; Kira in the U. S. is Jarsin; Kira in Germany is a different SJW preparation]	抗抑郁
	Neuroplant® / Schwabe	Perika® / Nature's Way Movana® / Pharmaton	抗抑郁
贛蕲 <i>Baptisia tinctoria</i>	Esberitox® / Schaper & Brümmer	Esberitox® / Enzymatic / PhytoPharmica	免疫促进剂
欧洲山杨 <i>Populus tremula</i>	Phytodolor® / Steigerwald	Phytodolor® / Enzymatic / PhytoPharmica	风湿性关节炎

分布于欧洲的植物药大都为温带和寒温带植物,约 1 000 种左右,常用种类有黑莓、水飞蓟、黑接骨木、药用鼠尾草、锐齿山楂、药用报春、百里香、毛地黄、三色堇、熏衣草、贯叶连翘、缬草、毛果一枝黄花、金盏菊、忽布、小白菊、蓍草、穗花黄荆、大蓍麻、迷迭香、神香草、欧洲荚蒾、药用聚合草、母菊、药蜀葵、颠茄等。欧洲主要植物药见表 3。

表 3 欧洲主要植物药

中英文名	拉丁名	科名	药用部位	主要功能
欧洲越橘 Bilberry	<i>Vaccinium myrtillus</i>	杜鹃花科	浆果、叶	果改善视力,校正近视。叶抗菌,治尿路感染
总状升麻 Black Cohosh	<i>Cimicifuga racemosa</i>	毛茛科	根和根茎	治妇科疾病,抗风湿,治骨质疏松
波希鼠李 Cascara	<i>Rhamnus purshiana</i>	鼠李科	树皮	通便,治便秘
绒毛钩藤 Cat's Claw	<i>Uncaria tomentosa</i>	茜草科	茎皮	抑制肿瘤,治艾滋病
母菊 Chamomile	<i>Chamomilla recutita</i>	菊科	头状花序	祛风,消炎,抗过敏
大果越橘 Cranberry	<i>Vaccinium macrocarpon</i>	杜鹃花科	浆果	治泌尿系统感染

续表 3

中英文名	拉丁名	科名	药用部位	主要功能
月见草 Evening Primrose	<i>Oenothera biennis</i>	柳叶菜科	种子油	降血脂
小白菊 Feverfew	<i>Tanacetum parthenium</i>	菊科	地上部分	消炎、解热,治偏头痛
银杏 Ginkgo	<i>Ginkgo biloba</i>	银杏科	叶	改善脑循环,增强记忆,治老年痴呆
北美黄连 Goldenseal	<i>Hydrastis canadensis</i>	毛茛科	根和根茎	抗菌,消炎
欧洲七叶树 Horse Chestnut	<i>Aesculus hippocastanum</i>	七叶树科	种子	治静脉曲张综合症、静脉炎
卡瓦胡椒 Kava	<i>Piper methysticum</i>	胡椒科	根茎	治失眠、紧张、肌肉疼痛
水飞蓟 Milk Thistle	<i>Silybum marianum</i>	菊科	头状花序、种子	保肝,治肝炎、肝硬化、黄疸
紫锥菊 Purple Coneflower	<i>Echinacea purpurea</i>	菊科	地上部分	免疫促进剂,治感冒、流感
锯叶棕 Saw Palmetto	<i>Serenoa repens</i>	棕榈科	浆果	治前列腺增生
贯叶连翘 St. John's Wort	<i>Hypericum perforatum</i>	金丝桃科	地上部分	治抑郁症,抗焦虑、疲劳、乏力,催眠
熊果 Uva-Ursi	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	杜鹃花科	叶	抗菌,治尿道炎、膀胱炎
北美金缕梅 Witch Hazel	<i>Hamamelis virginiana</i>	金缕梅科	树皮	收敛,消炎
缬草 Valerian	<i>Valeriana officinalis</i>	缬草科	根和根茎	催眠,镇静,安神
穗花黄荆 Vitex(Agnus Castus)	<i>Vitex agnus-castus</i>	马鞭草科	浆果	治经前综合症、月经疾病

北美草药市场规模不大,但增长率高于西欧。与西欧不同的是,在美国市场上,只有少数草药注册为处方药。1994年美国国会通过了“饮食补充剂健康与教育法”(DSHEA),将草药、运动营养品、氨基酸、顺势疗法产品及功能食品列为饮食补充剂。草药是以饮食补充剂的形式在超市、保健品商店、营养品商店和药方中出售,其功能涉及清肺、抗癌、治关节炎、壮体、抗衰老、增强记忆、减肥、降低胆固醇、增强性功能等方面。1997年美国饮食补充剂销售额为120亿美元,抗衰老补充及消费为每年60亿美元,65岁以上老年人中有40%信任草药。美国1997年至1998年12个月间草药销售额统计及美国常用草药的销售额见表4和表5。

北美洲和中美洲分布着丰富的药用植物资源。北美约有药用植物1000种。主要种类有贯叶连翘、小白菊、大果越橘、锯叶棕、玉蜀黍、糙枝榆、紫苞泽兰、美洲花椒、山梗菜、北美黄连、垂序商陆、侧花黄芩、欧洲荚蒾、块茎马利筋、北美金缕梅、鳄梨、花菱草、类叶牡丹、月见草、总状升麻、匍匐特那树、黄矮百合等。

表 4 1998 年美国草药销售商销售额及与 1997 年相比的销售额增长率

销售商	产品类别	销售额/百万美元	与 1997 年相比销售额增长率/%
天然产物市场	单种草药	412.9	4.7
	单种镇静类草药(如缬草、卡瓦胡椒、母菊)	29.8	42.3
	脑/循环系统单种草药	86.6	2.7
超市	单种草药	65.1	56.8
	单种镇静类草药	4.3	249.7
药房	单种草药	128.4	46.6
	单种镇静类草药	7.5	168.8
草药批发商	单种草药	93.0	43.7
	单种镇静类草药	5.9	191.7
食品/药品大宗批发商	脑/循环系统单种草药	100.5	39.4
	男性单种草药处方	13.6	73.0
	女性单种草药处方	4.2	101.0

表 5 美国主要植物药 1998 年和 1997 年销售额比较

植物药	1998 年名次	1997 年名次	1998 年销售额/美元	1997 年销售额/美元	增长百分比 (1997—1998)
银杏	1	1	150 859 328	90 421 640	66.8
贯叶连翘 ^①	2	5	140 358 560	48 446 328	189.7
人参	3	2	95 871 544	86 216 928	11.2
大蒜	4	3	84 054 520	71 638 072	17.3
紫锥菊/北美黄连 ^②	5	4	69 702 144	49 245 168	41.5
锯叶棕	6	6	32 102 622	18 446 246	74.0
卡瓦胡椒 ^③	7	13	16 584 425	2 953 650	461.5
碧萝芷 ^④ /葡萄子	8	7	12 113 555	9 973 348	21.5
大果越橘	9	9	10 378 810	6 188 689	67.7
缬草根	10	10	8 650 521	6 112 876	41.5
月见草	11	8	8 552 860	7 308 980	17.0
欧洲越橘	12	11	6 441 501	4 560 067	41.3
水飞蓟	13	12	4 966 170	3 038 425	63.4
13 种草药总计			640 636 560	404 550 417	58.4
草药总销售额			688 352 192	442 928 512	55.4

注: ①贯叶连翘由第 5 位升至第 2 位, 销售额增长约 190%; ②紫锥菊/北美黄连表示二者的单种制品和混合制品的总销售额; ③卡瓦胡椒由第 13 位升至第 7 位, 销售额增长约 461%; ④碧萝芷(Pycnogenol)系由法国海洋松中得到的专利提取物, 此处为碧萝芷和葡萄子的共同销售额。

南美洲是拉丁美洲的重要组成部分。南美洲的拉丁系民间医药有着悠久的历史 and 独特的优势。整个拉丁美洲应用的药用植物有 5 000 种, 仅墨西哥就有 2 500 种。主要种类有金鸡纳、吐根、巴拉圭茶、南美防己、古柯、卡披木、旱金莲、竹芋、柠檬过江藤、波尔多树、巴西可可、皂树、凤梨等。

1990 年, 美国只有极少数人使用草药, 仅能在杂货店和药店买到 6 种草药制品, 如泻

叶、北美金缕梅等。2000 年,市场销售的草药已达 80 多种,其制剂、制品已达数百种之多。现将美国饮食补充剂中的常用草药列于表 6、表 7。

表 6 2002 年度美国主流市场销售额领先的 20 种草药补充剂

排序	草药名	销售额/美元	增幅/%	排序	草药名	销售额/美元	增幅/%
1	大蒜	34 509 228	-1.5	12	月见草	6 024 896	2.1
2	银杏	32 998 528	-28.9	13	卡瓦胡椒	4 423 427	-52.9
3	紫锥菊	32 448 966	-18.9	14	欧洲越橘	3 381 351	-4.9
4	大豆	28 252 518	1.6	15	葡萄籽	3 054 816	-24.1
5	锯叶棕	23 053 036	-7.1	16	育亨宾	2 403 010	12.3
6	人参	21 686 192	-30.6	17	绿茶	1 752 844	1.0
7	贯叶连翘	14 969 575	-38.4	18	姜	1 094 596	-9.8
8	总状升麻	12 333 188	27.4	19	碧萝芷	932 491	-36.0
9	大果越橘	11 857 782	13.0	20	芦荟	524 855	1.1
10	缬草	8 120 782	-31.4		复方草药	8 547 477	27.1
11	水飞蓟	7 762 350	9.2		未列表草药	33 721 286	-5.9
总 计						293 397 664	-13.9

表 7 美国饮食补充剂中的常用草药

中文名	药用部分	每胶囊含药量	要求成分含量	保健作用
欧洲七叶树	叶、种子、树皮	浸膏 250 mg	七叶素 50 mg	收敛,抗炎
当归	根	根 400 mg	阿魏酸 0.12 mg	调经,补血
蒜	鳞茎	鳞茎 180 mg	蒜氨酸 1.8 mg	降胆固醇
熊果	叶、浆果			尿路感染
黄芪	根			滋补,抗疲劳
茶	叶	浸膏 300 mg	多酚 150 mg	消食,利尿,解毒
总状升麻	根	根 500 mg		调经,抗风湿,祛痰
山楂	果			降压,冠心病
紫锥菊	花、根	地上部分 50 mg	菊苣酸 3.5 mg	感冒,流感
刺五加	根	根 820 mg	刺五加甙 0.16 mg	抗疲劳
银杏	叶	浸膏 60 mg	黄酮甙 14.4 mg	增强记忆,治老年痴呆症
北美金缕梅	叶、树皮			收敛,消炎
北美黄连	根茎	根 535 mg		抗菌,消炎
贯叶连翘	花序顶枝	浸膏 300 mg	金丝桃素 0.9 mg	轻度和重度抑郁症
胡椒薄荷	全草			止痛,解痉
月见草	种子油	1 g	r-亚麻酸 90 mg,亚油酸 720 mg	降血脂
人参	根	浸膏 500 mg	人参皂甙 35 mg	滋补,增强免疫力
卡瓦胡椒	根		卡瓦内酯 90 mg	放松肌肉紧张,消除焦虑
药用鼠尾草	叶			抗菌消炎
锯叶棕	浆果	浸膏 160 mg	脂肪酸,甾醇 72 mg	前列腺肥大

续表 7

中文名	药用部分	每胶囊含药量	要求成分含量	保健作用
水飞蓟	种子	浸膏 140 mg	水飞蓟素 98 mg	保肝
波希鼠李	树皮	树皮 850 mg	欧鼠李甙 A	通便,治便秘
黑莓	浆果、叶			腹泻
小白菊	带花地上部分	叶 380 mg		周期性偏头痛
欧洲越橘	果、叶	浸膏 60 mg	花青素甙 15 mg	滋补,抗炎收敛
缬草	根	根 850 mg	缬草酸 0.50 mg	失眠
穗花黄荆	浆果			经前综合症
姜	根茎	根茎 1.1 g	挥发油 15.4 mg	
大果越橘	浆果	浓缩汁 1.62 mg		尿路感染
欧洲荚蒾	树皮			痛经
葡萄	种子	浸膏 50 mg	花青素 45 mg	降血脂

注:空白处为资料空缺。

随着我国加入世贸组织(WTO),医药领域正在调查分析国际市场,进一步了解欧美植物药情况,对于做出正确的战略安排十分必要。目前,欧美植物药已受到我国有些部门和研究机构的重视。我国医药市场上已开始经销一些欧美植物药及其制品,如卡瓦胡椒、贯叶连翘、红豆杉、银杏等;有些医药生产单位在借鉴欧美植物药实践的基础上,生产了一些植物药制品;有些机构已经引种栽培了一些重要的欧美植物药,如紫锥菊、锯叶棕、鞘蕊苏、红豆杉等,并开展了药物与保健食品等的开发研究。在欧美植物药中,有许多种类在我国都有分布,但往往治疗病种有别,药用部分或用法不同。有些种类在我国分布有近缘植物,可作研究参考。有些原产欧美的植物药我国可以引种栽培。这些都为开发利用我国植物药资源提供了有益的借鉴。

最近,笔者编著出版了《欧美植物药》(东南大学出版社,2004年)一书。该书收载欧美常用植物药 410 种。据初步统计,其中中国原产或有分布的有 62 种,占 15.1%,已引种归化的有 76 种,占 18.5%,二者合计 138 种,占总数的 33.6%。

欧美一些有效的植物药及其制剂,国内也有丰富的资源,可以借鉴外国经验,开发本国的产品。从欧美重要的疗效确切的常用植物药中选择同属近缘植物进行替代品和新用途的研究,是开发我国植物药资源的一个好途径。值得重视的属有荨麻属、七叶树属、升麻属、接骨木属、黄荆属、槲寄生属、钩藤属、巴戟天属、类叶牡丹属、白千层属、山梗菜属等。

目前国际上适销的一些植物药,可以在我国扩大引种栽培,并按 GAP、GMP 等规范加工生产。既可在国内研究应用,也可推向国际市场。值得引种栽培的欧美植物药除已引种的紫锥菊、水飞蓟等以外,还有如小白菊(治偏头痛)、圣罗勒(降糖)、神香草(治呼吸道感染)、山金车(消炎、改善循环功能)、母菊(消炎、抗过敏)、大果越橘(治泌尿系统感染)、缬草(催眠、镇静、安神)、欧洲越橘(改善视力)等。

有些欧美植物药在中国广泛分布或普遍栽培但尚未药用,或极少药用,值得研究开发,例如金盏菊等,见表 8。

表 8 中国分布普遍,应用极少的欧美药用植物

植物名	拉丁名	药用部位	主要功能	国内分布
金盏菊	<i>Calendula officinalis</i>	头状花序	抗菌、消炎、抗病毒,治皮肤病	各地庭园栽培
三色堇	<i>Viola tricolor</i>	地上部分	消炎解热,治创伤	各地庭园栽培
飞蓬	<i>Erigeron canadensis</i>	地上部分	治腹泻、痢疾、痔疮,利尿	常见杂草,分布几遍全国
药用聚合草	<i>Symphytum officinale</i>	地上部分	治胃溃疡、便秘综合症、呼吸系统疾病	各地栽培作饲料
葛缕子	<i>Carum carvi</i>	果实	解痉	东北、华北、西北、川西、西藏
椴树	<i>Tilia spp.</i>	花和苞片	解痉,发汗,镇痛,催眠	我国有 35 种,南北均产

有的植物药在欧美入药的药用部分与我国有别,举例见表 9。

表 9 同种植物药用部位不同的功效比较

植物名	中 国		欧 美	
	药用部位	主要功能	药用部位	主要功能
牛蒡	种子	疏风散热,解毒利咽	根	抗菌,利尿,清除体内废物(如重金属)
蒲公英	全草	清热解毒,消肿散结	叶	治胆结石,降血压
夏枯草	花果穗	清火明目,消肿散结	地上部分	治咽喉痛、腹泻、肠道炎症
复盆子	果实	固精补肾,明目	叶	催产,治痢疾

有的植物药在欧美的治疗病种与我国的治疗病种不同,可以互为借鉴,见表 10。

“它山之石,可以攻玉”。我们还应从科学、文化和经济等方面加强对西方草药市场、法规和管理等作更深入地了解。在实现中药现代化的同时,推进中药进入国际医药市场,提高中国的国际竞争能力。

表 10 同种植物相同药用部位的功能比较

植物名	药用部位	主要功能	
		中国	欧美
马鞭草	地上部分	活血散淤,解毒	滋补,治焦虑、紧张、抑郁症
牛蒡	种子	疏风散热,解毒,利咽	治肾结石,清除体内废物
问荆	地上部分	清热明目,利尿,止血	治尿路综合症、前列腺疼痛
贯叶连翘	地上部分	止血消肿,清热解毒	抗焦虑、紧张、疲劳乏力、抑郁症
荆芥	地上部分	祛风发汗,解热透疹	祛痰,治子宫梗阻、不孕症
积雪草	地上部分	清热利湿,解毒消肿	滋补壮阳,促毛发生长
活血丹	地上部分	利湿通淋,散淤消肿	滋补,利尿,活血
葫芦巴	种子	补肾,祛痰,止痛	降血糖,降胆固醇,抗癌