

试论生态药业*

□庞玉新** 王祝年 刘国道

(中国热带农业科学院品种资源所 儋州 571737)

曾 渝 杨俊斌 郑才成 (海南省食品药品监督管理局 海口 570203)

郑焕强 (海南绿色中药科技发展有限公司 海口 570205)

摘 要：生态药业是循环经济背景下提出的一个新的概念，是运用生态经济学原理和系统工程的方法，应当把中药经济活动建成“中药资源—中药产品—再生资源”的良性循环模式，实现中药经济的生态型转化。本文对生态药业的含义、发展原则、理论研究与实践、机遇和挑战进行了系统全面的阐述，以为生态药业的发展提供理论依据。

关键词：生态药业 理论研究 实践 循环经济

随着传统中药产业向中药现代化的逐步迈进和国际市场竞争的日益加剧，传统中药产业的优势已经不复存在。过去我国的资源型中药产业造成了我国大量原料药流向发达国家，他们利用雄厚的资本换取大量的附加值低、科技含量低的原料药。如银杏、麻黄、人参等名贵药材大量出口，但创汇总额却很小，留给我们的是野生药材资源库的大幅度减小，生态环境的恶

化，市场的混乱甚至演变成恶性循环，最终导致中药资源和生态环境的不可恢复，使我国中药产业的自身调节能力下降，和国外的竞争优势丧失。种种迹象表明，走单一的资源型中药产业的老路必须停止，取而代之的是真正的“朝阳产业”——生态药业。

一、什么是生态药业

生态药业是在循环经济背景下提出的一个新的概念，是按生

态经济原理和知识经济规律组织起来的基于生态系统能力，具有高效的生态过程和和谐的生态功能的集团型产业，是在可持续发展原则的指导下，遵循生态经济学原理，应用系统工程方法，坚持中药资源开发利用和生态环境保护并举，建立一个“中药资源—中药产品—再生资源”良性生态循环模式。生态药业要求中药资源在与其生存环境条件大体同步的时间范围内保持长期的可持续利

收稿日期：2004-01-06

修回日期：2004-05-19

* 科技部国家软科学研究计划项目(2003DGQ3D130) 海南生态药业与中药现代化发展研究，负责人：曾渝。

** 联系人：庞玉新，助理研究员，主要从事中药资源学、药用植物育种、中药材 GAP 以及中药现代化研究，Tel: 0898-23300268, E-mail: py-marx@sohu.com.

{ World Science and Technology / Modernization of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica } 77

用,运用现代科学技术和先进的管理方法,实现中药经济的生态型转化,使有限的中药资源和生态环境发挥最大的经济效益。

二、生态药业的发展原则

1. 系统协调性原则

要重点保护中药生产系统内部各个生态子系统之间的动态协调,大力研究、开发和推广保持中药质量稳定性的新技术,同时注重现代科学技术与传统中药农业技术相结合,综合运用农业生物技术,避免或减轻对生态环境和野生中药资源的破坏。

2. 环境稳定性原则

生态药业的可持续发展必然要求中药农业生态系统和中药经济系统具有稳定性。中药农业生态系统要具有很强的抵御自然灾害的能力,而中药经济系统必须具有化解中药市场风险和平衡市场压力的能力。在环境稳定性原则的统一指导下,对中药野生资源和中药农业资源进行合理分配利用,兼顾对中药资源的开发、利用和保护。

3. 保持较高的初级生产力原则

利用引种、栽培、多熟种植、立体种植、扩大中药的有效部位等措施提高中药资源的生物量,同时注重生态群落的相对稳定性,动物、植物和微生物相互协调发展,在净化环境、保护生态的同时,保持和提高初级生产力。

4. 生态适宜性原则

生态药业的发展要求合理规

划和布局中药资源,以中药的地道性原则为首要条件,结合当地的植被生态与植物区系特征和中药资源的分布现状、自然地貌和气候特点,建立具有地方区域资源特点的中药农业生产体系。

5. 人与自然的协调性原则

传统中药产业过分强调人工干预,忽视了自然调节能力,生态药业的发展要求必须处理好二者关系,实现人与自然的有机结合。

三、生态药业的理论研究与实践

生态学理论的研究与实践自20世纪80年代至今,从环保、农业等方面都取得了前所未有的成就,实现了由点及面,从科研示范向企业化发展的大好局面,而生态药业的发展还是一个新的课题,还需要进一步对其理论加以研究和深化,并在中药现代化和生态发展战略的实践中加以检验。

1. 生态药业的要素理论

根据哈佛大学学者波特教授(Michael E. Porter)的“钻石结构”理论,一个国家或地区的产业发展必须以完整的“钻石结构”为必要条件,而构成该结构的几个重要因素包括,要素禀赋(资源、技术开发能力、基础设施建设等)、需求条件、企业差异、相关及支柱产业、政府行为、机遇等。而对于生态药业的发展,生物地理区系特点、生态环境的承载能力、生物多样性、中药农业用地、医药文化特点也是生态药业发展的重要因子,充分并合理利用“钻石结构”的各个要素,提

高优势要素的利用效率,减轻弱势要素的瓶颈效应,强化整合生态药业的“钻石结构”,提高经济效益、生态效益和社会效益,促进生态药业的良性发展。

根据比较优势理论赫尔克歇尔—俄林的资源禀赋学说,资源禀赋存在差异,又分为劳动力资源、自然资源和资本资源,构成了资源禀赋的几个要素,而笔者认为中药农业用地资源同样是资源禀赋的重要因素,如中药材GAP(中药材生产质量管理规范)种植需要有相当规模的土地资源,用地的紧缺、零散、连续性直接影响中药GAP的实施,大宗地道药材的标准化种植要求成片规模经营,中药原料的需求量较大如贵州的杜仲、江苏的白菊花和银杏、宁夏的枸杞、云南的三七、吉林的人参、海南的胆木等,而对于名贵珍稀的药材标准化种植则不必把用地作为非常主要的矛盾,如青海的冬虫夏草、西藏的雪莲、贵州的铁皮石斛等。

2. 生态药业的实践

生态省建设使生态药业成为最大的受益者之一,各个生态大省纷纷斥巨资,通过扶持地方企业、生态扶贫、科技攻关、培育核心力量、调整和提升产业结构等形式把本省的中药产业和生态建设有机结合起来,形成了各具特色的生态中药产业结构。云南已经形成了个别中药较为完整的产业链,如三七产业链、灯盏花产业链;贵州正在逐步形成杜仲、天麻、银杏、头花蓼、淫羊藿、喜树等产业

链,而同时把生态扶贫资金和中药产业链的建设资金配套使用,重点培育,系统整合。相比之下,海南的生态建设较早,而中药产业的发展比较滞后,只是在扶贫开发项目中可以看到中药产业的缩影,如中国热带农业科学院主持的海南琼中县红毛镇黎湊“生态扶贫”示范点项目,该项目充分合理地利用山区丰富的林业资源,按长、中、短相结合,以短养长的方式,在已成林的封山育林区和天然次生乔木林中,种植南药(益智、草豆蔻、高良姜、巴戟天等),达到了既有效地保护生态环境,又发展生产,增加收入,加快山区农民脱贫致富步伐,实现生态环境保护与中药农业经济协调发展的目标。更可喜的是,2000年,由海南省药品监督管理局主持的国家级中药开发项目“海南中药生态型科技产业基地建设”,已经使海南的生态药业发展有了一个良好的开端,在它的带动下也必将掀起生态药业的发展热潮。

四、生态药业的机遇和挑战

1. 机遇

1999年以来,海南、吉林、黑龙江、贵州、安徽、福建、浙江等省份相继提出建设生态省的发展战略,与此同时,各省均把生态药业不同程度的渗透和计划到生态省的重点发展产业之中。吉林省将健康产业(现代中药产业为重点)纳入生态省建设的重点发展方向,而海南也迎来了前所未有的发展机遇,国家环保总局正式批准海南省为我国第一个生态示范

省^[1],其中心任务就是创建优良生态环境和发达的生态型经济^[2],而《海南生态省建设规划纲要》赋予了建设生态省的法律地位,她的正式通过也标志着海南省生态建设翻开了新的一页。有理由相信,随着全国各地生态建设的不断推进,必然为生态中药的发展营造良好的氛围。

随着经济全球化和国家医药市场的迅猛扩增,医药产品已经成为WTO成员国出口量增加最快的产品之一,而植物药市场每年的销售额也将达到300亿美元,并以年10%的速度快速增长。我国加入WTO以来,中药产品已经逐渐风靡全球,从欧美和非洲到日、韩等亚洲的其他地区的中药市场都在不断壮大。2002年,全国药品销售总额达1853.3亿元,比上年增长18.6%;中草药及中成药销售总额达488.3亿元,比上年增长14.8%,国内外市场前景广阔^{[3][4]}。

2. 挑战

尽管我国有博大精深的中医理论、得天独厚的中药资源、丰富的人力资源、独特的中成药制作工艺、竞争力很强的中药企业等优势,但随着WTO的加入,国外雄厚的资本、先进的技术和管理经验正在以前所未有的自由度进入我国的中药市场,在造成大量原料药流失的同时,生态环境的破坏和不可再生资源减少将很有可能使我们陷入生态危机和资源枯竭的境地。如德法合作在我国江苏邳州购买了2000亩银杏,

虽然引进了部分外资,但他们的管理、技术均不公开,对于当地百姓来说只是出售了廉价土地和原料,而对于邳州几十万亩银杏基地建设并没有起到推动作用,而最终结果可能是我们赖以生存的资源优势将不复存在。这个简单例子提醒我们,我国中药产业的发展既要放眼世界,更要立足于自己,通过发展生态药业,对我国传统中药产业进行创新(技术、制度、结构、管理、政策、市场等),提高中药企业特别是大型集团的竞争力,提升我国生态药业的整体实力,才能使我国的“朝阳产业”蒸蒸日上。

五、结 语

崇尚科学、尊重自然和生态经济规律是生态药业的理念,通过发展生态药业来解决中药经济和生态环境的矛盾问题是中药现代化的必然之路。在知识经济腾飞的今天,这个具有旺盛生命力的新生事物必将为中药现代化的发展带来勃勃的生机,实现中药产业和生态建设事业新的革命。

参考文献

- 1 柳树滋. 我们要建设什么样的生态省. 新东方, 2001, (10): 11~15.
- 2 王健朴. 海南特区建成生态省的理论思考. 生态经济, 2000, 10: 35~37.
- 3 中国统计年鉴. 北京: 中国统计出版社. 2001.
- 4 中国统计年鉴. 北京: 中国统计出版社. 2002.

(责任编辑:李书祯)

and assessing its resources and the experiments of studying its top application, preventing and controlling its diseases and insect pests and processing.

Key Words: Radix Paeoniae Alba, standardization, cultivation technology

Biological Study of Chinese Medicinal Plants, The Prerequisite and Theoretical Foundation of GAP

Du Xiaowei(College of Material Medical, Heilongjiang University of TCM, Harbin, 150040)

Liu Mingyuan(Department of Biology, Harbin Normal University, Harbin, 150080)

The quality of Chinese medicinal plants is determined by the heredity of their species and the environmental conditions under which they grow. To standardize the production procedures of medicinal plants and ensure their quality, people should first define the sources of their species with the knowledge of botanical taxonomy, find out the relationship between ecological environment factors and the growth and development of medicinal plants, and explore the cause of genuine medicinal plants so that medicinal plants are able to grow in an appropriate environment and attain their high quality. During the cultivation of medicinal plants, it is necessary to study the biological characteristics of their seeds and the regulations of their growth and development and provide cultivating condition and managing measures in accordance with special demands of different plant species in the different periods of their growth and development. And the objective judgement of the best harvesting time of medicinal plants should be based on the regulations of their growth and development, the content of their integrated effective constituents and their yields and the index of their own characters shown at different stages of their development. In addition, necessary attention should be paid to the impact of time and environmental conditions on the quality of medicinal plants, and suitable processing methods and storage condition be arranged for specific medicinal plants. As the result the characters and quality of medicinal plants can afford to achieve a high level.

Key Words: medicinal herb, biology, GAP, quality

A Tentative Discussion of Ecological Medicine Industry

Pang Yuxin, Wang Zhunian and Liu Guodao

(Institute of Tropical Crop Germplasm Resouces, Danzhou 571737, Hainan Province, China)

Zeng Yu, Yang Junbin and Zheng Caicheng

(Drug and Food Administration of Hainan Province, Haikou 570203)

Zheng Huanqiang (Hainan Science and Technology Development Corporation of Green Chinese Medicine, Haikou 570205, Hainan Province, China)

The industry of ecological medicine is a new concept put forward under the background of cycling economy, which should aim at establishing, by the principles of ecological economics and the methodology of system engineering, the mode of "TCM resources—TCM products—renewable TCM resources" with sound ecological cycle in economic activities, thus achieving the transformation of TCM economy into a ecological type. This article expounds the content, the principles of development, the theoretical research and development and the opportunity and challenge of ecological medicine industry systematically and all - roundly in the hope of providing a theoretical basis of its development.

Key Words: industry of ecological medicine, theoretical research, cycling economy