

# 企业化生产是中草药 现代化种植的主体

□ 刘锡葵 杨崇仁 (中国科学院昆明植物研究所)

**摘要:**从中药的发展、科研、管理、质量等角度对我国中药种植中的一些现状和存在的问题进行分析讨论,提出我国中药现代规范化种植必须以企业为主体,改变以往的分散个体式的传统经营种植,实行集约化、规模化、专业化的经营管理,从而推动我国中药现代化的进程。

**关键词:**中药 规范化种植 现代生产基地 管理

近年来,由于全球气候发生变化导致的生态环境的巨大改变,以及人们对中药资源不合理的开发和采收等因素,造成了许多中药资源的枯竭和种质资源退化严重,使得中药资源的质量很难得到保证,已引起了各方面人士的高度重视。

为了保证提供高质量的中药原料,确保中药的疗效,在道地药材研究的基础上选择品种并在最适宜生长地域按照现代规范技术进行种植,建设现代规范化种植基地是中药现代化的前提和保证。早在1992年,日本厚生省就已提出了《药用植

物栽培与品质评价》标准,1997年欧共体提出了《药用植物和芳香植物生产管理规范》;1999年我国也已开始制订《中药材生产质量管理规范》(GAP),这为我国的中药材现代规范化生产提供了依据和参考。现就我国中药现代规范化种植中的企业问题和种植观念进行探讨。

## 一、现代化中药生产的保证

科学的生产和管理是现代中药生产的保证。中药材的种植不同于一般的农作物和经济作物的种植。中药种植的质量关系到人们的健康

和生命安全,它要求的技术含量高,必须根据每一种药材的生长特性进行种植和管理,对环境、气候因子、采收、施肥的要求严格,如同样是桑寄生:寄生于桑、柿、槐、荔枝、沙梨等植物上的干燥带叶茎枝,含槲皮素、醌甙等成分,具有补肝肾、去风湿、强筋骨、养血、安胎、降压的功效;而寄生于马桑上的带茎枝叶因含有马桑内酯等毒素,不可做马桑人药<sup>[2]</sup>,只有根据特定的环境要求进行严格的种植和管理,才能保证药材的质量。因有中药的种植必须有专业的人才和专家参与管理和经

营。专业的人才和专家不可能依托个体的、分散的经营与种植,只有有一定的组织和企业,才能发挥专家的指导作用,企业的参与有利于促进中药种植业的发展。

## 二、中药规范化、现代化的基础

集约化种植是中药规范化现代化的基础。分散的、零星的、各自为政的个体的种植方式早已不适应于现代中药材的发展。我们对薯蓣的种植研究分析表明:同样是产在云南永胜的薯蓣,由于种植户不同,管理不一,薯蓣皂甙元的含量相去甚远,高的可达3%以上,低的含量不足0.3%。长期以来,我国中药的生产是以原始的、粗放、分散的方式进行,大多都是凭经验进行种植和管理,种植者与种植者之间差异很大,缺乏统一规范的种植和管理,批与批之间质量相差很远。单纯依靠市场进行调节,缺少规划和调查,使中药的产量和市场变化波动极大,很难进行有效的调控,也极大地损伤了种植者的积极性。

中药要发展,要打破现有的状况和格局,首先质量是关键,稳定的和高等的质量来源于严格规范的种植管理和技术,科学规范化和集约化的种植和管理,是稳定生产高质中药、减少变异的基础,集约化的生产经营和管理有利于新的种植技术的发展和推广,进行现代化的生产的控制;其次市场是保证,中药的种植规划必须建立在市场调查的基础之上,只有在广泛的市场调查中才能科学地规划种植面积,既保证市场的供应,又不致

于供过于求而形成烂市。单一的个体的分散的小面积的种植要实现现代规范化的严格的种植和管理,对市场进行广泛的全面的调查和规划,几乎是不可能的。只有企业的参与才有可能对中药的种植进行全面的科学的规划与管理,严格执行SOP操作规程,实行GAP生产,保证生产日志的全面性和真实性,并对市场进行全面的分析与论证,严格规范管理,保证质量和产量。

## 三、中药现代化种植的重要措施

生产许可证制和种植认证制是中药现代化种植的重要措施。中药是一种特殊的商品,既是经济作物,又是药品,关涉我国的国计民生。中药制剂、动物养殖、食品生产、药材的经营和加工在我国早已实行生产许可证制度,中药材作为药品的一种原始形态的生产,至今缺乏规范的管理章程和生产许可管理制度,依然依靠分散的个体的生产方式进行,作为我们这样一个具有几千年中药应用和生产的歷史古国,几乎是不可思议的!对于中药的发展和进步也是完全不利的。生产许可证管理和认证,是保证中药种植规范化、现代化的基本措施。实行中药种植许可证制度,有利于促进中药种植业的发展和中药质量的保证,防止劣质药材充斥市场;有利于对中药种植企业的规范管理和监督、督促企业严格按照SOP操作规程执行、全面实施GAP管理;有利于对中药种植企业的资格和水平进行评价和考核;有利于对中药种植企业的资格和水平进行评价和考核;

有利于中药种植技术的推广和发展。许可证制度有利于促进企业进行现代化的生产控制和集约化经营,促进中药现代化的发展。

## 四、中药现代规范化种植的动力

科学技术是中药现代规范化种植的动力。中药的种类繁多、生物活性多样。中药材是中药的原料和治病的物质基础,是一种特殊的商品,“有效性、安全性、稳定性和质量的可控性”是其质量的基本保证,也是现代中药的重要指标。同时,中药材又是生物产品,是在一定的生态地理环境下形成的生物产品<sup>[3]</sup>。自然条件或栽培条件改变,植物生长发育及其药材形态结构、指标成分常常发生改变,光照、温度、海拔、地形、土壤、水分、湿度、植被、肥力、微生物环境均可影响中药材质量的变化,导致中药性味的变化。如产在四川珙县的当归含钾量低,而生在甘肃文县的当归则含钾量高<sup>[4]</sup>,因而珙县当归性温,文县当归性平<sup>[5]</sup>。随着现代社会的快速发展,环境发生了巨大的变化,加速了中药的变异进程,加大了中药质量控制的难度。为了确保中药的稳定性、安全性和有效性,必须加强中药种植的科研力度,对中药种植过程中的每一生产环节进行全面的深入的细致的研究。优良的栽培技术是中药品质的重要保障。个体的分散式的种植方式不能也不可能对中药种植进行全面的深入的研究,只有集约式的规范管理种植才有可能对种植的每一个环节、每一个因子进行全面的深入的科学研究,从而促进中

药种植业的发展。

### 五、中药现代化种植的前题

中药资源可持续发展是中药现代规范化种植的前题。优质中药是在一定的生态地理环境下形成的质优效佳产品,质优是中药的表现型,它是由每一种药材基因型这个内因与特定的环境饰变这个外因长期作用的结果,特定的基因产生特定的酶,进而调控次生代谢产物的反应。变异是每一种中药客观存在的。自然条件或栽培条件发生改变,植物生长发育及其药材形态结构也随之发生改变,种质资源的退化是每一种中药,尤其是种植中药该存在的,也是不可避免的<sup>[6]</sup>。种内变异大多表现为有效成分在性质和含量上的差异,优良的栽培技术是最大限度防止中药品种的退化,并培育出优良的种植品种,保持中药的可持续发展。每一种中药均有其最小的种群面积数,小于该面积要保存其优良的特性和稳定的更新几乎是不可能的,分散的小面积的种植不利于中药品质的保存和持续发展,只有一定的种群种植面积,才有可能保持稳定的特性,营造其适合自身发展最佳生存环境,并选育出优良的品种<sup>[7]</sup>。集约化的规模种植有利于自身优良品种的选育及中药的可持续发展,并营造出其适宜的生存环境。

### 六、中药现代化规范化种植的重要策略

创建名牌中药材品种是中药现代规范化种植的重要策略。道地药

材 (geoherbalsim) 是在我国长期的应用过程中形成的一定地域的优质产品<sup>[8]</sup>,虽然为医家所公认,疗效也佳;但由于缺乏量的指标,给人非常模糊的感觉,也很容易让人产生一种错觉:即产在某地的中药就是道地药材或优质药材。其实产在同一地方的中药并不一定都是优质中药,同一品种不同居群 (population) 之间质量差异也很大<sup>[9]</sup>。以产地而定道地药材进行质量评价,很容易以假乱真,甚至造成假劣中药充斥市场,不利于现代中药的发展。创建名牌中药材,就是要以现代规范的种植、科学的量化指标,创建现代优质中药品牌,提高中药的整体形象,做到真正的优质高效。名牌的认证和保护必须有一定的市场基础和稳定质量指标、产量供应,否则名牌就不成其为名牌。名牌战略,不仅有利于提高中药的品质,促进中药的发展,在行业中起到示范的作用,同时有利于企业市场的开拓。但要创建名牌中药,传统的分散的粗放式的种植肯定是不行的,只有集约化的规模经营才有可能创建现代规范的中药名牌。

在中药现代化的影响下,目前我国已进行了多种类型的中药生产基地的探索,如“公司+农户”的重庆石柱黄连生产基地,上海西红花生产基地,云南三七生产基地;“市场+农户”的四川三台县麦冬生产基地;“企业+农户”江西的草珊瑚生产基地,重庆的南川金荞麦生产基地<sup>[1]</sup>。这些中药现代种植基地的发展上总结了很多好的经验和成就,取得了长足的进展。但是,就目

前的状况来看,依然存在很多问题,不管是用以上何种方式进行,均是一种松散的结合,在某种长程上来说虽然保证了企业药材原料的供应,但对于中药材的质量、规范化种植和全面研究很难保证。中药的现代化首先是中药的规范化种植 (GAP), 中药规范化种植必须向集约化、科学化、现代化的管理和经营靠拢,才能更好地保证中药的质量和疗效,只有发挥企业在现代中药种植业的主导作用,才可能更好地促进我国中药的发展,提高我国中药在国际上的竞争力。

### 参考文献

- 1 陈兴福,卢进,刘玲. 谈中药材生产基地的建设. 中药材,1998,21(2):99-102
- 2 刘振武,李满飞. 中药产业的可持续发展与 GAP. 中草药,1999,30(11):33
- 3 谢宗万,梁爱华. 中药品种理论系统纲要. 中国药学杂志,1997,32(6):371-373
- 4 肖小河. 中药材品质变异的生态生物学探讨. 中草药,1989,20(8):42-46
- 5 黎小敏,贾仁勇,王健,宋维平,杨本登,李明元. 中药不同药性与无机元素关系的研究. 中国中药杂志,1997,22(8):502-504
- 6 庞瑞芳. 提高中药材质量实现中药材产业化开发. 中草药,1999,30(12):31
- 7 黄璐琦,杨滨,王敏,付桂芳. 当前我国药用植物资源开发利用研究中几个问题的探讨. 中国中药杂志,1999,24(2):70-73
- 8 黄璐琦,张瑞贤. “道地药材”的生物学探讨. 中国药学杂志,1997,32(9):563-566
- 9 王凌诗,王良信. 中药材性状特征的质量评价. 中草药,1999,30(5):525

(责任编辑:贾琦)

**Comment on the test method of plasma concentration in Pharmacokinetics of Chinese herbal compound**

Lu Hong(Institute of medicinal plant, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College)  
Xing Dengming(Lab of Pharmacology Department of Biosciences and Technology, Tsinghua University)

This paper argued that plasma concentration assay is important in the pharmacokinetic studies of Chinese herbal compound by means of analyzing their own previous work and related references. The application of plasma concentration test is proper or not, according as it represent the character of compound prescription of TCM, without reference to the amount of its detection. So it is of much necessity to determine carefully which constituent should be tested.

**Key words:** Chinese herbal compound, pharmacokinetics, plasma concentration, methodology

**Zheng Differentiation-Treatment is the Principle of TCM Diagnosis and Therapy**  
—Meditation of the Side Effects of *xcht*

Gao Haiquan(Institute of Medicinal Plant, Chinese Academy of Medical Sciences)

Xiao Chai Hu Tang (*xcht*) is one of the widest used prescriptions in Japan. Its side effects resulting from abandoning Zheng Differentiation-Treatment, however, should be paid more attention. In the course of CMM modernization, TCM theory should be the principle and the inheritance and development should be balanced well.

**Key words:** XiaoChaiHuTang, zheng differentiation-treatment, side effects

**The Development and Prospects of TCM Knowledge Engineer**

Yang Bin(Beijing University of TCM)

Traditional Chinese medicine is one of the part of culture of human being. It has successfully contributed to health of human being by now. In times of information, TCM is facing new challenges. This thesis discussed the application and signification of knowledge engineer of TCM (KETCM) in the course of TCM modernization, from the viewpoint of development, content, rules, methods, practice of KEOTCM.

**Key words:** Knowledge engineer of TCM (KETCM), Modernization of TCM, Artificial Intelligence (AI)

**Enterprise-A Leading Role in the Course of Standard Planting Practice of CMM**

Liu Xikui, Yang Changren(Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Science)

This paper discussed the present status and problems of CMM planting from the viewpoint of CMM planting history, scientific research, management and its quality control, furthermore suggested that enterprises should be the leading role in the field of standard planting practice of CMM. It is helpful to change the traditional ways in order to realize the intensively specialized management and mass production of CMM, so that promote the course of modernization of CMM.

**Key words:** Chinese materia medica, standard planting practice, modern production base, management

**Accelerating the pace of setting up standard operation practice in laboratory of TCM**

Zhang Li Niu Jian zhao(Beijing University of Traditional Chinese Medicine and Pharmacology)

This paper is devoted to a discussion of the establishment and signification of standard operation practice (SOP) in laboratory of TCM.

**Key words:** standard operation practice(SOP), TCM, laboratory

**The Influence of Replenishing Spleen qi Decoction on Serum IL-4 & IFN- $\gamma$  Levels in Asthmatic Rats**

Li Gang Liu Chun(Liaoning College of TCM)  
Wei Qingyu (202 Hospital)