

试论我国药材生产基地建设的运营模式*

□张明** 钟国跃 马开森 丁季春
(重庆市中药研究院 重庆 400065)

摘要: 本文就中药现代化对药材生产的要求, 分析并总结了过去药材生产基地的几种运营模式的优劣和经验, 提出了若干适合我国药材基地建设的运营模式。认为应当立足于GAP基地的建设, 注重社会主义初级阶段的社会实际, 注重基地的经济效益, 根据实践不断总结和调整, 不断完善科学的运营模式。

关键词: 药材 生产 运营 模式 GAP

近几年来, 随着国家中药现代化战略的实施和农村产业结构的调整, 国内很多地方出现了药材生产基地建设的热潮。在国家有关部、委、局及地方各级政府的支持下, 不少的医药企业、大专院校、科研院所、投资公司、甚至某些其它行业或个体业主等都积极参与了药材生产基地建设。各地过去的若干运营模式^[1]经过实

践, 逐步显示出一些机制上的不足, 有的甚至暴露出一些较严重的缺陷。国家药品监督管理局已颁布“中药材生产质量管理规范”(GAP)。为了使基地建设的运营模式更加符合中药现代化的要求, 更加符合社会主义初级阶段的社会实际, 有必要在实践中不断加以总结和探讨, 使基地建设的机制不断得到完善和提高, 促进基地更加健康地发展。

一、药材生产基地运营模式的历史和现状

我国过去的药材生产基地是在漫长的历史中形成的, 基本上是根据在质量和规模上具有一定优势品种的地域形成传统产区型的基地。其生产经营分散到千家万户, 但比较讲求药材的地道性。改革开放前, 我国曾经历较长时期的国营和大集体生产模式, 有

收稿日期: 2003-01-11

* 科技部生命科学技术发展中心项目 (99-9290-01-02): 中药现代化研究与产业化开发——半夏、天冬的规范化种植, 项目负责人: 张明; 科技部三峡区生态环境安全与生态经济系统重建关键技术与示范项目 (2001BA604A): 绿色中药材种植及优质种源繁育示范性基地建设, 课题负责人: 钟国跃。

** 联系人: 张明, 研究员, 从事中药材栽培、育种、规范化生产及保健品开发的研究。Tel: 023-62462131, Fax: 023-62462019, E-mail: zmcqzyiy@sina.com。

[World Science and Technology / Modernization of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica] 65

较多的教训可以吸取。此后,近20年以分散经营为主的模式促进了很多药材品种的产量增加,但药材质量却日益受到业内人士严重关注。随着中药现代化战略的实施,建立符合“中药材生产质量管理规范”(GAP)的药材基地,全面提高中药材质量,已经成为中医现代化、国际化必须首先解决的重要问题。由分散的地区和分散的千家万户在不同的生态条件下,用不一致的技术、方法、肥料、农药,在不一致的播种收获期、加工技术及产品标准等条件下,缺乏规范生产的药材,其质量和安全性肯定是不一致的。因此,在最适宜的产区以基地方式实行科学的、统一的产业化生产中药材成为全面提高中药材质量的必由之路。

二、对现有运行模式的认识与分析

1. 公司+农户

由公司向农户提供技术指导和种子种苗并签约负责药材收购的模式,有利于调动农民积极性和药材产量的增加,免除了农民销售等方面的后顾之忧,又免除了公司与农民、土地、用工、肥料、农药、管理等方面产生较为复杂的关系。这种模式在某些易于控制质量的农产品生产中有不少成功的经验,但在中药材生产中却显示出较严重的缺陷。

首先,尽管可能有技术指导,但由于农民的理解、接受程度和生产条件存在差异,在生产操作

中难以做到严格和致;其二,各户农民的土壤质地、肥力水平、水源状况、肥料种类、病虫害防治方法、劳力情况和管理水平等,差别难免,不利于GAP的贯彻和实施,难以做到药材质量的一致;其三,在收购上,若遇公司的收购价格较高,难免周边地区和非基地产品的流入,若公司价格较低,或另外有收购价格稍高一点的收购商,公司又可能收购不到产品^[2]。2001年在四川某基地,就出现了农民把上等麦冬选出卖给外贸部门后,强行将次等麦冬卖给公司,致使公司受到了较大的经济损失。这种模式对发展某些独家收购和使用的药材生产有一定的好处,但在贯彻规范化种植,提高和稳定药材质量方面却有无法克服的缺陷,实践证明是不适宜建立现代化的中药材生产基地的。

2. 技术组织+农户

这是一种比较松散的模式,主要是由大专院校和科研院所发挥技术、人才、信息等方面的优势,带动药材生产的科学发展。在急需发展某一种药材的生产,或需要解决生产技术问题提高药材质量和产量时,这种模式的优势是比较明显的。其缺点主要是技术组织是指导性的,不能对生产操作起强制性的规范作用,同样存在各农户在生产条件、操作等方面的各种差异,不易按GAP的要求达到药材质量的统一和稳定。此外,由于技术组织的利益不易得到保证,长期和细致的指导也

难以实现。此模式也不适宜于建立现代化的中药材生产基地。

3. 中介组织+农户

往往是由基层政府、供销社、药材贸易公司、农业或药材协会等根据药材市场的需求状况指导、帮助农民发展生产而形成的一种较为松散的形式。中介组织的工作主要是指导性质的,包括市场信息和通常的技术,有的中介组织也参与收购和市场的营销。其优点是解决了农民通常信息不灵和缺乏技术的困难,但这种模式很难按照GAP标准生产出质量一致和内在成分稳定的药材。与建立现代化的中药材生产基地也是不相容的。

4. 租地+雇工

由公司或业主租地并雇用农民按照统一的技术方法和要求进行药材的生产、加工和销售,是由租地者承担全部责、权、风险的模式。这对确保了销路和生产利润的药材或紧俏药材生产等是可行的。优点是便于药材生产的指挥和药材质量的统一,数量可以有计划。但租地者必须在实施GAP方面有很强的实力,方能发挥技术操作统一的优点,还要在管理上解决好调动农民积极性的问题。这种模式租地者的生产成本往往较高,有较大的风险。

5. 农场式

兴办农场生产药材,是较为理想的模式,也是西方发达国家农业生产普遍运用的方式。它便于生产操作技术的规范和药材质量的统一;便于从长远利益出发,

兴建 GAP 的药材基地；也便于集中技术力量和实现机械化等，优点较多。在我国北方和平原地区容易用机械化方式进行规模化生产，农场更能发挥其优势；而在南方较复杂地形地貌的山区，实施机械化则比北方有程度和难度上的差异。虽然农场模式有较多的优势，在技术上更易统一贯彻 GAP，在我国兴办农场进行生产也有过较长的历史；但过去国营农场成功的很少，有很多的教训。专业的药材生产农场，尤其是在生产技术上较强，规模也较大的目前尚不普遍。必须进行体制改革、管理机制和分配制度等方面的深入改革，加强技术力量，方能发挥其优势，取得经济效益，从而站稳脚跟。

三、当前应当提倡的几种模式

根据对近几年来药材生产基地建设中的运行模式的调查研究，结合我国的国情和当前生产实际，提出以下几种模式，以供参考，并希望在实践中加以改进和完善。

1. 农场+承包责任制

这是在过去农场式机制上的发展。是针对农场经营中管理机制和分配制度的不足而采取的一种方式。即在农场的土地上，经过对环境的选择、技术培训将适合的土地分片承包给个人，按照农场统一规范的技术方法种植某种药材，或者由农场统一种植后分片承包管理。药材归农场所有。农场根据事先约定的价格按照药材的质量和产量付给承包者报酬。

这种方式可以较好地调动了个人的积极性并有利于降低成本。但农场必须在生产技术和管理上有严格的规范和强有力的监督，以确保各承包片药材质量的统一和稳定。

2. 公司+农民组织的股份制

农民以土地、农家肥和劳力等经过一定的组织后入股，公司以技术、种子种苗、其它农用物资和确定保护价等条件入股，在公司统一技术指导和规范下，以农户组织为单位进行股份合作制的生产。产品归公司和农民共同所有。根据各农户组织生产的药材质量等级和产量，由公司按保护价的股份比例首先分给农户报酬，在药材集中进行加工和销售的过程中，农户组织派代表进入公司了解和监督公司的销售价格和销售费用，对销售后的利润再按股份进行第二次分利，或者直接按高于保护价的市场价分利。这种方式解决了公司需要发展某种药材而又缺乏土地，农民希望生产药材又缺乏技术和销售上的保障的问题；合作的双方可以各自发挥优势，也较好地解决了租用土地、发挥农民积极性、风险共担等系列问题，农民组织和公司的利益都有一定的保证。这种方式的实施首先必须保证农民的收益高于传统农业，公司在种植技术和方法上也必须确保生产过程的规范化，加强管理力度。

3. 公司+会员农户

公司为了规范化发展药材生产，需要某些土地适宜、且素质

较高的农民参与，实行选择农户参加制。由农户申请入会，公司审查批准后由农民缴纳一定的保证金并签约成为会员农户。公司实行计划生产，为会员提供技术培训和资料、种子种苗或专用肥料等其它帮助；公司监督农户严格按照公司的生产技术规程进行药材的种植和管理；公司保证对会员农户所产药材按合同价格收购。这种模式可以较好地解决农民与公司在土地、劳力、技术、产品销售等方面的关系，更重要的是可以使农民严格按照技术规范进行生产和将优质的药材交售给公司。由于有保证金和合同的约束，生产又有较强的计划性，便于公司的操作管理，便于解决过去公司+农户的模式中出现的某些问题。其实施的前提是必须保证农民有较高的收益，公司需保证提供的种子种苗和专用肥料质优价廉，以及生产操作规范能够得到很好的贯彻。

4. 定单式和公司+农场

公司提出生产技术规范、药材质量和数量要求，与村社组织或农场商定价格后签订合同，成为定单。公司进行种植技术指导和规范，实施严格的监督。这种方式确定了合同双方的责任、权利和义务，操作上较简单和方便。定单式生产适宜于种植技术较成熟，而市场价格和产量不可能有较大波动的药材，以及仅为公司独家需求的药材。实施 GAP 种植生产，还需要公司在环境选择、技术培训、加工设施、质量标准及

其质量监督控制等方面进行较大的投入,使其成为质量、产量和价格较稳定,长期合作的生产基地。对此,公司的合作对象又以农场为好,村社组织次之。

5. 公司+农场股份

这是公司与农场共同投入的股份制生产模式。公司在技术规范、资金和市场营销等方面投入,农场在土地、机械、劳力等方面投入。优势互补,利益共享,风险共担。这是一种较为理想的符合现代企业制度的方式,只要对环境条件、药材品种的选择上得当,在实施GAP的技术规范上有保障,较容易建成立足长远的生产基地。

当然,农场必须在其经营管理方面较计划经济有较大的改革,能够在生产上发挥其优势,适应药材的规范化生产。

四、对我国药材生产基地建设的认识

目前我国药材生产基地的建设正处在起步阶段,应当有多种运营模式并存,并在生产实践中不断总结经验和调整,不断改进和完善。基地建设的运营模式应当根据药材的品种、技术情况、自然条件、市场需求及人文环境等因地制宜地选择。其关键是必需按照GAP规范种植、管理、加工的全过程,使生产的药材质量优良、稳定和统一。

GAP规范的中药材生产基地建设是一项综合多方面的系统工程,涉及农业的土壤、作物生理、栽

培、植保、品种选育、农田生态及基本建设、中药资源、中药化学、质量标准、收获加工、炮制及卫生规范等,内容较广泛,综合性强。

对于大多数品种的药材,不在于产量不足,而是质量不高,因此不应当提倡小规模个体经营药材种植,需要有实施GAP能力的龙头企业推动建设规范化、规模化的药材生产基地。

基地的运营模式关系到基地建设的成败和GAP的实施,是一件关键的事情。不考虑GAP体系的建立和规范、不注意基地运行的模式,盲目建设药材生产基地有很

大的危害性。应当切实立足于GAP基地的建设,充分考虑到社会主义初级阶段的社会经济和社会实际,注重基地的经济效益,努力于创建科学的运营模式,然后再考虑规模的扩大和发展,才是药材生产的正确道路。

参考文献

- 1 马小军,邹建强,肖小河等.我国药材基地建设的运营机制及关键技术.中国中药杂志,2000,25(增刊):3.
- 2 张明,陈敏.试论中药材生产基地建设及其运作模式.中国中药杂志,2000,25(增刊):18.

(责任编辑:柳莎 刘维杰)

中医药科技信息库建设获阶段性进展

国家中医药管理局科技教育司主持的中医药科技信息数据库阶段成果通过鉴定。来自全国中医药科研、教育部门的90余名科技工作者出席了会议,项目负责人、中国中医研究院副院长刘保延就项目的进展情况及已经获得的成果做了工作报告。

会议表彰了中国中医研究院、上海中医药大学、福建中医学院等8家在中医药信息数据库建设中有突出贡献的先进集体和26名先进个人。

该项目得到科技部中央级科研院所科技基础性工作专项基金资助。这次通过鉴定的是该项目下基于结构型数据库技术的中药基础科技信息库建设、基于数据库技术的中药科学实验信息库建设、基于信息网络技术的中医药异质、异构、分布式、联邦型多库融合共享平台建设、面向internet的中医药异地、远程、同步数据库共建平台建设、基于知识元知识表示体系的结构化古代本草文献数据库建设及基于本体论体系的中医药一体化语言系统建设等6个子项目。

中医药科技信息数据库具有国际先进水平,最终将包括中药基础与实验研究数据库群组,其中有50个子数据库、110个表单及数百个自动生成的中间表、800余个著录项目,涵盖所有中医药有关医、药及学术的内容,并能够通过网络技术提供远程检索服务,其完全开放式的结构便于实时扩充完善。

这个项目动员了全国28家中医药科研院所、大专院校的270余名科研人员通力合作,目前已完成各种数据、文献的撰写、整理、录入、标引47万条,收录基础词条60万,3800余万字,标注中药文献70种,编制了8900种中药的正异名词表。

目前初步建成的中医药数据库已经向海内外提供中医药信息服务。

(文摘)

Wei Hong

(Shangqiu Bureau for Quality Test and Supervision of Products, Shangqiu 476000)

The flesh of *Zizyphus jujube* MILL is defatted by the way of ethanol reflux and extracted in 80~100°C water; the extracted liquid is concentrated by reducing its pressure, and the fractions ZJ-A, ZJ-B and ZJ-C are obtained by fractional precipitation of the liquid with ethanol and clearing away protein from it by CCl_3COOH . As the result, ZJ-1 and ZJ-2 are obtained via further purification of ZJ-B and their DEAE -Cellulose and Sephacryl S-300 column chromatography, and their homogeneity is verified by HPGPC and Sephacryl S-300. No absorption peaks of protein and nucleic acid are found from Zj-1 and Zj-2 by UV-scan and the molecular weights of Zj-1 and Zj-2 are 9848 and 8991 respectively by the determination of HPGPC.

Key Words: *Zizyphus jujube* MILL, polysaccharide, isolation, purification, determination of molecular weight

An Overview of trends of quality control of Chinese Medicines

Xie Peishan

(Guangzhou Institute for Drug Control)

For more than half a century, the quality control of Chinese medicines has basically been modeled after the mode of quality control of Western chemical drugs. The drawback, however, is gradually surfaced when the mode of quality control of Western medicines, that is based on linear thinking, is used to deal with the problems existing in the quality control of Chinese medicines, and even paradoxes emerge in the implementation of the present standards for the quality control of Chinese medicines due to the fact that chemical medicines (Western medicines) featured by their certainty and based on modern science are completely different from Chinese herbal medicines featured by their uncertainty and based on a long historical tradition. Facing such a practical situation, a way-out should be found out so as to step onto a new stage, i.e., for the assessment of the quality control of Chinese medicines, a comprehensive, macroscopical and non-linear concept is needed and at present, chromatographic fingerprint can serve as a new mode for this purpose. Since the 1970s a lot of scholars engaged in fingerprinting analysis have consciously or unconsciously made explorations in this field. This article expounds the significance, the functions and the trends of the development of fingerprinting mode used for the quality control of Chinese medicines.

Key Words: Trends of quality control mode of Chinese medicines, Chinese medicine, Chromatographic fingerprint

An Introduction to Study on Quality Specifications of Slices of Medicinal Herbs of Chinese Herbal Medicines

Cheng Guoliang, Zhang Yaohua and Xu Lai

(Shanghai Bureau for Drug Supervision and Administration, Shanghai 200021)

In China, the system of ratification by official document of the slices of medicinal herbs of Chinese herbal medicines will be put into practice soon. At present the quality of the slices of medicinal herbs have not overall met the requirements of specifications and this is one of the reasons why the quality of the slices is varied. This article systematically briefs the contents and steps of the study on the quality specifications, especially emphasize the study on quality standards, of the slices of medicinal herbs.

Key Words: Chinese herbal medicine, slice of medicinal herbs, standard of quality

A Preliminary Discussion on Operational Mode of Production Base of Medicinal Materials in China

Zhang Ming, Zhong Guoyue, Ma Kaisen and Ding Jichun

(Chongqing Academy of Traditional Chinese Medicine, Chongqing 400065)

This article analyzes the merits and demerits as well as the experience of several past operational modes of the production bases of medicinal materials and puts forward a few operational modes suitable to the construction of the bases in accordance with the demand of the modernization of traditional Chinese medicine for the production of medicinal materials. It holds that the construction of GAP bases should be emphasized while attention should be paid to the social practice in the initial stage of socialism in China and to the economic results of the bases, and summing-up and regulation should be made in practice constantly so as to create a

scientific operational mode.

Key Words: medicinal material, production, operation, mode, GAP

A Discussion on Cancellation and Substitution of Caulis Aristolochiae Manshuriensis

Hu Shilin

(Institute of Chinese Materia Medica, Chinese Academy of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100700)

Zhang Hongqi

(College of Traditional Chinese Medicine, Baptism University, HongKong)

Gan Zhijie

(Office for Drug Supervision and Control of Hanzhong Municipality, Hanzhong 72300)

This article demonstrates that caulis aristolochiae manshuriensis has quite a long history of application as a medicinal material and specially clinical effectiveness in accordance with the characteristics of its medicinal part (stem) and with the result of comparing various descriptions of major ancient and current medical literatures as well as in combination with several surveys of it as a commodity in the last hundred years and with its practical application in Japan. Caulis aristolochiae manshuriensis (stem) has a diameter of 9cm with clear rays and big and close vessels arranged in radiation (in the form of spokes in a wheel) , conforming to such characteristics of "its biggest ones having a diameter of three inches" and "its stem having pinholes open from one end to the other" as described repeatedly by medical doctors in the history of China. It has been produced largely as a commodity in modern times and exported to Japan and many other countries in Asia, being widely used in the clinical treatment of TCM, traditional Xizang medicine and Chinese prescription medicine in Japan. As for the plants of Akebia spp. and its like, their main stem is about 1cm of diameter and the diameter of their branching stems is much thinner with unclear rays and few and very fine vessels arranged irregularly in their section so that neither the "pinholes" and the composition of "wheel-spoke" can be seen by eyes nor "air can go through the pinholes", and therefore they are not caulis aristolochiae manshuriensis which has been applied as medicine by medical doctors in the history of the country. Owing to its deficient basis of Chinese materia medica and lack of clinic foundation Akebia cannot be hastily used to replace caulis aristolochiae manshuriensis, which has been listed in the 1977, 1985, 1990 and 2000 editions of "Chinese Pharmacopoeia".

Key Words: caulis aristolochiae manshuriensis, aristolochic acid nephroma

The Harm of Chinese Medicine Results from Medical Doctors Instead of Medicines Proper

Lu Guangxin

(Institute of Basic Research of Traditional Chinese Medicine, Academy of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100700)

Jia Qian

(China Institute of Scientific and Technologic Information, Beijing 1000038)

Recently, medical circles in China and abroad have generally been inclined to attributing the "Longdan Xiegan Wan Event" to such a view that aristolochic acid exists in that Chinese medicine, but this article puts forward its completely different arguments. The authors of the article maintain that the fact is not so at all. The harm of Chinese medicines results from medical doctors instead of Chinese medicines proper. The emergence of this event is due to the consequence that those who do not know traditional Chinese medicine (TCM) abroad and some doctors of Western medicine in China have not correctly differentiated diseases in accordance with TCM theories and have wrongly employed Chinese medicines. Therefore it is not the fault of Chinese medicines. The article energetically points out that the ideas of diagnosis and treatment of traditional Chinese medicine tremendously differ from those of Western medicine and Chinese medicines must be dialectically employed according to the theories of traditional Chinese medicine. If Chinese medicines are used without the differentiation of diseases and problems occur accordingly, it can only be medical doctors' responsibility. (This article is a speech delivered at the Fourth Seminar on Strategic Position of Traditional Chinese Medicine) .

Key Words: aristolochic acid, traditional Chinese medicine, Chinese medicine, longdan xiegan wan