

勉县天麻发展前景之管见

□ 孙振民* (陕西省勉县生产力促进中心 陕西勉县 824200)

摘要：本文回顾了勉县天麻的种植历史，阐述了天麻种植现状、优势与潜力，指出了存在问题与障碍，展望了发展前景，提出了对策与措施。

关键词：天麻 陕西勉县 中药材种植

中药是中华民族优秀文化的灿烂瑰宝，是几千年来临床实践证明具有丰富科学内涵和确切功效的药物，像中国另四大发明一样，是中华民族对世界的一大贡献。随着经济的发展，人们的健康需求也在不断提高，中药因其毒副作用小且疗效确切的特点受到世界人们的青睐。

天麻名贵中药材，2000多年前已入药用，《神农本草经》列为上品，能益气、定惊、养肝、止晕、祛风湿、强筋骨。近年来，国内有将天麻用作高空飞行员的脑保健药物，增强视神经分辨能力的报道。日本人研究用天麻治疗老年痴呆症，总有效率达81.8%。目前，

国内正在进一步研究开发新的药品，以及天麻饮料、保健食品等天麻系列产品。天麻主要含天麻素、天麻苷，勉县天麻的天麻素含量高于中国药典50%。年产约1200吨（鲜）。

一、种植历史与现状

天麻又名赤箭、离母、定风草、鬼督邮，因其无叶、无根须，不能进行光合作用自养生活。20世纪60年代前尚没有人工种植成功的报道，野生天麻资源几近枯竭。在天麻供求矛盾十分突出地摆在人们面前的时候，一些有识之士开始探索人工栽培天麻的途径。

天麻的人工栽培，首先在勉

县张家河乡获得成功。张家河乡松坪村农民李宗贵，从60年代开始进行天麻的人工栽培试验，1969年取得成功。李宗贵同志在北京受到国务院有关部门领导的亲切接见，从而引起有关部门的重视。也吸引了一些专家、学者到勉县张家河对天麻进行研究。1970年，在勉县召开了“天麻野变家种经验交流会”，省、地药材公司和外地药材公司派人参加了会议。1976年人工种植天麻获得了平均窝产1kg的高产，西安电影制片厂还专题拍摄了科教片广为宣传。

1977年“全国天麻生产现场会”在汉中召开，勉县张家河为参观主现场。1979年，全省天麻野变家种观摩现场会在勉县召开，同年和1982年，我县“天麻野变家种”、“天麻有性繁殖——树叶菌床法”的科研成果，分别获全国第一次科技大会奖和国家科技发明二等奖。90年代初，天麻栽培技术在科研人员的努力下有了新的突破，天麻有性繁殖“两菌一种”新技术迅速在勉县推广、普及，使天麻的种植面积逐年扩大。

勉县天麻适生区面积约1500km²，适生区农民几乎家家种天麻。近两年，许多下岗职工、退休人员也纷纷到山区栽种天麻，极大地推动了我县天麻种植产业

收稿日期:2002-09-25

* 本文联系人:孙振民,高级工程师,陕西省勉县科技局。Tel: 0916-3212374。

化的发展。目前,我县有天麻菌种厂7家,年产“两菌”40多万套,发展天麻有性良种繁育30万窝,天麻良种无性栽培120万窝,年产商品麻(鲜)1200t。种植大户多集中在张家河、长沟河两乡。2001年原火神庙乡(现属长沟河乡)共有356户,户均天麻收入超万元,年收入在10万元以上的天麻种植大户就有50多户。张家河乡二沟村李志军、头沟村许文科去年分别种植天麻7000窝、5000窝。今年5月王昌荣在张家河乡进行室内天麻蒴果播种6000多袋,在林坡地植菌床8000多窝,准备今冬或明春播种天麻。

山区农民尝到了种天麻致富的甜头,为感谢对我县天麻人工栽培作出突出贡献的中国医学科学院徐锦堂教授,117户农民自发组织筹资6万多元,用汉白玉为徐教授雕塑一尊全身站立像,把他誉为“天麻之父”。

1999年,勉县科技局提出了发展中药材科技产业化的设想,他们克服重重困难多次到山区实地考察、调查研究、走访药农,与药农交朋友,向县委、县政府报送了《勉县发展中药材产业化的调查报告》。还聘请中药材专家到原张家河乡、金华庙乡、茅坝乡、火神庙乡、二道河乡为山区农民办天麻、猪苓栽培新技术培训班,认真为药农解答疑难问题。2001年,勉县科技局成立了中药产业化办公室,安排专人主抓中药材产业化工作。2000年和2001年向省、市科技管理部门申报了

多个能形成产业化的中药材项目,其中列入省科技厅星火计划、攻关计划的有2项,列入市科技局的科技发展计划有6项。

2002年8月,咸阳步长制药有限公司中药材种植基地筹委会主任、投资战略发展委员会副主任、医药科技发展部部长南景一副教授一行6人来勉县考察后,已与勉县人民政府签订了“建设天麻、猪苓GAP基地”的协议。对合同签订前的相关事项也正在洽谈中。

值得一提的是,勉县天麻良种及“两菌一种”栽培新技术不仅勉县药农受益匪浅,而且辐射到鄂、辽、鲁、豫、川、渝等省市和我省的安康、商洛地区,他们常来勉县购买天麻良种和菌材,聘请技术人员去讲课、示范,帮助他们发展天麻生产。

二、优势和潜力

1. 自然条件得天独厚。

勉县北依秦岭、南亘巴山,素有“天然药库”之称。全县总面积2406平方公里,丘陵、山区分别占16.4%和74.8%,海拔513~2621m,森林覆盖率达59.1%,最高气温37.9℃,最低气温-8.4℃,年降雨量598.6~1522.7mm。山区地形地貌复杂多样,形成了复杂多样的小气候环境,不但为天麻等多种中药材的生长提供了优越的自然条件,同时也是防止环境污染和植物种质混杂的天然屏障和隔离带。全县山区、丘陵宜种植天麻、猪苓、西洋参面积最大,

土质最好,既无重金属矿床,又远离市区,为生产高品质的绿色中药材和建立中药材育种基地提供了优越的自然条件。

2. 名优中药材品种多。

国家确定的364种重点中药材,勉县就有280多种,国家公布的34种珍稀中药材保护品种中,勉县有17种。一些中药材知名度很高,天麻在《神农本草经》中列为上品。

3. 种植中药材历史悠久,人工栽培天麻有30多年历史。

4. 群众种植中药材热情高、信心足。

5. 勉县天麻质优、量大、形状好,在全国久负盛名。

勉县天麻年产量占到全国产量的1/4~1/3,左右着全国天麻市场。

发展天麻生产的潜力,一是随着农业产业结构调整、退耕还林等政策的落实,天麻种植面积还会再扩大;二是随着人们对除松、柏、漆木外的杂灌林木也能作为菌材资源的认识的提高,种植天麻的菌材资源会越来越广;三是非山区无业人员或退休、下岗职工越来越多地到山区学技术、种天麻;四是天麻种植大户的辐射作用越来越大。

三、问题与障碍

1. 天麻种质不清

勉县境内的天麻现在发现的有红杆天麻、乌杆天麻、绿杆天麻等,哪种天麻药用有效成分高、产量高还没有理论依据。蜜环菌也有多种型号,哪种蜜环菌能使

哪种天麻高产既无理论依据也没有权威性的经验可供借鉴。

2. 集约化程度低, 技术落后。种植面积虽然逐年增大, 个体分散种植多, 规模化程度低, 生产调节困难, 新技术新方法不易推广

3. 规范化种植意识淡薄, 随心所欲, 没有标准

4. 对天麻的加工粗放, 储存、包装落后

5. 开发研究投入严重不足

6. 服务体系不健全, 难以给药农提供有效服务

7. 市场信息不畅, 反馈不力

四、发展前景展望

勉县人工栽培天麻起步早、基础牢、环境好、技术硬、政策宽、热情高、面积大、品质优。使勉县天麻的产业化、现代化发展有了广阔的前景。

在勉阳镇继光、西坝村建立天麻有性良种繁育基地, 培养天麻优良蒴果, 除满足本县天麻有性繁殖播种需要外, 向外省市供果, 使良种繁育基地迈向市场。

优选天麻萌发菌、蜜环菌, 建立两菌工厂化生产线, 与蒴果配套销售。

建立优质菌材工厂化生产线, 保证天麻种植的菌材需求和向外销售。

通过 3~5 年的努力, 可在张家河、长沟河两乡建立两个千亩天麻种植科技示范园, 带动全县天麻适生区的天麻种植, 把勉县建成陕西省具有代表性的天麻现代化科技示范县。

勉县人民政府已与咸阳步长制药有限公司签署了“建立勉县天麻、猪苓 GAP 基地”协议书; 勉县长兴实业有限公司与加拿大贸易促进会驻中国西北办事处签订了以天麻为主的中药材生产及深加工意向书, 加方计划投资 3000 万元; 已签订合同, 正在实施的“千亩天麻、猪苓中药材基地建设”项目由四川中海信投资有限公司投资 2900 万元。还有 5 家国内外企业或科研院所也都看好勉县优越的地理位置和自然条件, 正在与勉县联系, 准备考察、投资, 研究开发生物资源, 发展绿色产业。依靠这些企业、院所的科研、开发实力和资金投入, 按照科学种植、规范管理、稳定质量的要求, 力争 2~3 年内把天麻、猪苓 2 个中药材品种建成省级中药材基地县和示范县, 并通过 GAP 认证, 拿到市场通行证, 为相关制药企业提供质量稳定的生产原料。同时为天麻种植户解决了销路问题。这样必将激发起更多的人群学习技术、扩大投资种植天麻, 促使天麻种植的产业化、现代化发展, 进而吸引更多的制药企业来勉县订购天麻猪苓等药材, 形成良性循环。

通过几年的发展和宣传, 累积财力, 进一步研究开发天麻药品、保健食品、营养食品, 树立名牌战略思想, 从深加工、精包装入手创出名牌天麻系列产品。

积极与信息网络机构合作, 建立信息网络服务体系, 拓宽国内市场, 开拓国际市场。走企

业→科研→药农→企业的路子, 避免天麻种植的大起大落。

天麻人工栽培形成规模形成支柱产业的同时, 利用栽过天麻的旧窝子和废菌棒栽猪苓, 省工省时省菌材, 可促进猪苓种植的规模化和规范化, 形成以天麻、猪苓为龙头的中药材大县。

五、措施与对策

1. 认真实施中药材种植质量规范, 推动中药农业向产业化迈进

积极推广“公司+农户+基地”模式, 把一家一户的种植农户组织起来, 组建新型的农村生产合作组织, 增强他们的质量规范意识, 提高对规范化种植重要意义的认识。把天麻和“两菌”良种及市场信息, 把最新栽培技术和规范化种植技术及时传送给每户药农, 使天麻种植达到质量管理规范 (GAP) 要求。

2. 天麻种植虽然要遵循规范化、标准化的原则, 但也离不开栽培技术的创新

从天麻人工栽培的那天起, 人们就不停地探索、总结、创新, 使天麻的人工栽培技术日臻完善。现在有些人用纱网把萌发菌叶与底层叶子隔开, 不影响天麻种子的萌发和蜜环菌对天麻原球茎的浸染, 收获米麻时, 只需将纱网一提一翻, 既省时, 又避免了在翻捡过程中嫩米麻易受伤的问题。这在人工栽培上可算是一大创新。

3. 强化天麻销售手段

不断研究营销策略, 加快天

麻的批发市场建设, 培育销售的专业化、网络化的营销体系和销售队伍, 为天麻拓展更为广阔的销售渠道。

4. 加快集约化种植、构建天麻种植、生产的专业化合作体系

5. 积极引进药材专业技术人员

制定优惠政策为其创造良好的研究开发环境, 使其学有所用, 用有所报。

6. 认真贯彻落实省、市、县“关于实施中药现代化科技产业行动计划”

把“科技兴药”纳入“科技兴县”、“科技兴市”、“科技兴陕”的轨道。

(责任编辑: 贾 谦)

澳大利亚欢迎外来投资

澳大利亚是一个国际化的经济体系, 具有稳定的金融制度, 健全的经济基础, 无论是州、区域及联邦政府均欢迎外来投资, 专业承诺积极拓展自由贸易。

澳大利亚管理人员是新加坡的 8 倍, 香港的 4 倍, 与其它亚太国家有所不同, 不会受专业人才短缺的影响。不少高级经理和技术人员, 都具备实际的国际和亚洲工作经验。

在澳大利亚知识产权不规反映出最高的国际守则水平, 确保其公司可享有最完备的保障, 从而使有关公司有信心投资于研究开发、引进技术和研制新产品。1998 年推行的法规政策, 使澳大利亚的知识产权制度得以进一步改进, 确保澳大利亚在医药专利方面与美国、欧盟以及日本等地享有同等保障。新法规将标准的医药专利由 5 年延长至 20 年, 并为基因生产商的合格专利, 提供极具吸引力的条款。目前, 澳在利亚对微生物组织水平以上新生命体的国内知识产权保障标准, 达到与美国看齐的程度。

在 1999 至 2000 年财政年度内, 澳大利亚投资局共吸引和协助 72 个总值达 25 亿澳元的投资项目, 创造出 4650 多个职位, 并带来价值 5 亿元的出口收益。这些项目所涉及的行业包罗甚广, 其中包括医药等。

有意去澳大利亚投资的我国医药企业, 应与“澳大利亚投资局”联系, 以商讨其投资计划及要求: 寻找及促进在澳大利亚的投资机会; 提供建立公司费用信息建议; 提供主要经营费用的国际标准信息; 寻找恰当的合作伙伴或策略性联盟, 提供有关澳大利亚海外投资法规上的资料; 就投资者与适当的联邦、州、地区政府联系提供建议; 协助大型投资项目进行预可行性及可行性研究, 为合资的大型投资者提供辅助服务, 协助公司企业更快更有效率地完成政府规定的程序。澳大利亚投资局也会促成主要的项目, 并为准备投资的国内外公司提供一系列多元化的服务。

瑞士药品市场状况及外经贸政策

瑞士是世界上经济最自由化和最富有竞争力的国家之一。2000 年, 瑞士的人均国内生产总值达到 36000 美元, 比欧盟平均水平高出 60%。瑞士的经济利益得益于持续的市场自由化, 医药产品等领域已经成为表现突出的快速增长部门。每年该行业 20% 的营业额都投入到科研业务中, 鼓励创新, 不断开发出许多尖端新药, 在国际上享有盛誉。

权威的“科学引用检索”显示, 瑞士在发表科研论文, 以及在免疫学、分子生物学和药理学方面的研究成果被引用医药行业在全球 80000 个合作者, 仅在巴塞尔地区就有 1.3 万。每年投入超现代化设备的经费近 40 亿瑞郎。瑞士医药行业的生产要求极严。这种高标准使瑞士医药产品在全球享有极高信誉。

瑞士对投资者实行长期优惠措施, 管制宽松并不断放开, 对产权给予有效保证。公民权力(包括财产所有权、交易自由的权力)直接受到联邦宪法的保护, 同样适于在瑞士定居或持有暂时居留和工作许可证的外国人, 他们可以像瑞士公民一样, 按照同样的方式在瑞士设立公司, 在公司中持有资产, 或建立分公司展开业务。对瑞士进行投资并愿意从事某项业务的外国人士和外国公司在瑞士的管理人员, 特别是创造了高级工作机会的外商一般都会得到居留证。在瑞士设立一个公司并不需要政府发放专门许可证, 但需要获得商会或者是工商协会的认可。那些没有瑞士居留证的外国人士可以雇佣瑞士国民替其代理商务, 瑞士所有的经济部门

都向外资开放, 并不要求瑞士国民非要占有一定的份额。对于若干职业和若干商务领域如医疗卫生和药业等, 则需要许可证或专业执照, 外国公民如果具备这些所要求的证书就可以从事这些行业。瑞士一共签署了 26 个不同的自由贸易协定, 并是世贸组织的成员国。他给予所有 WTO 成员国以最惠国待遇, 促进国际间贸易壁垒的消除。近年来, 瑞士对欧盟成员国的年度直接投资翻了一番以上, 对美国的投资增长了 5 倍, 瑞士也名列对中国直接投资的头 15 名投资国之中。另一方面, 瑞士也是一个富有吸引力的吸收直接外资的国家。一贯的低通货膨胀率, 低廉的长期资金成本, 良好的投资环境以及优质的公共融资等因素, 成为国家繁荣的保障。

瑞士的税务制度深受联邦制度的影响, 突出强调直接税。基本原则是靠纳税人的自我申报, 按照欧洲标准来衡量, 瑞士的税率是适量合理的。由于联邦结构制的缘故, 瑞士各州实施的税率有着很大的差异, 每个州有权自己确定州级税则、税率和免税措施。瑞士还同外国签定了许多双边协议避免国际双重征税, 从税务的角度看, 可称之为一个富有吸引力的经商国家。瑞士是欧洲增值税最低的国家, 税率通常为 7.6%。有些服务及商品的增值税还会更低, 而医疗药品则完全免征增值税。瑞士的劳动力具有高超的技能, 积极认真, 职业道德良好, 对公司的认同感极高, 会非常努力投入到企业家所确定的工作目标。

(文 摘)

spectra are compared and the results show that ultrasonic method is a new one which has the merits of time-saving, energy-saving and high extraction rate.

Key Words: ultrasonic extraction, extraction rate, sodas

Progress and Thinking in Study on Supermicro-pulverization of Traditional Chinese Drugs

Hu Xuejun, Cai Guangxian, Yang Yonghua and Zheng Aihua

(Academy of Traditional Chinese Medicine of Hunan Province, Changsha 410006)

Abstract : This paper makes an introduction of the development of supermicro-pulverization technology and the description of the name and concept of supermicro-pulverization of traditional Chinese drugs as well as the progress in the study on the supermicro-pulverization of single traditional Chinese drugs, drugs of compound prescriptions and drugs for external use. Six suggestions on what should be strengthened in the study are put forward in the paper.

Key Words: traditional Chinese drugs, supermicro-pulverization, study progress

Application of New Techniques to Granules of Traditional Chinese Medicine in Prescription

Chen Peisheng, Liu Fajin and Guo Yongzhuang

(Guangdong Yifang Pharmaceutical Co., Ltd., Guangzhou 528244)

Abstract : The granules of traditional Chinese medicine in prescription marks a significant reform of its decoction. In their research and production a series of new techniques are applied, such as supercritical fluid extraction, superfine powder, spraying drying and dry pilling. The quality of their products is stable and controllable and able to meet clinical needs. Therefore, this reform has made a pioneering step forward on the road of standardization and industrialization of traditional Chinese medicine.

Key Words: granules of traditional Chinese medicine in prescription, New skills, New technology.

A Personal View on Prospects of Development of *Gastrodia elata* Blume in Mianxian County

Sun Zhenmin (Centre for Promotion of productive Forces, Mianxian County, Shaanxi 724200)

Abstract : This article looks back the history; illustrates the present situation, advantages and potentiality; points out the prospects of development; puts forward problems and obstacles and looks forward the countermeasures and policies of growing *Gastrodia elata* Blume in Mianxian County.

Key Words: *Gastrodia elata* Blume, development, prospects