

250510

云南热区药用植物资源开发战略研究

钟纪育

(中国科学院西双版纳热带植物园, 勐腊 666303)

有关云南热区植物资源的开发利用问题,国内著名专家吴征镒、裴盛基⁽¹⁾、侯学煜、李博⁽²⁾、石玉林⁽³⁾、及笔者⁽⁴⁾曾从理论上作过精辟的论述。云南生物资源开发战略研究⁽⁵⁾、专著也已问世。现从九十年代形势的发展和要求,对于热区的药用植物资源开发战略,从可操作性方面提供某些建设性意见,旨在促使它在云南经济腾飞中起到应有的作用,现分述如下:

一、云南热区药用植物资源开发的状况

云南热带、亚热带(简称热区)依海拔高度分为以下三个类型:1. 低海拔(800M)以下的湿热河谷地带,包括河口、金平、勐腊、景洪、沧源、耿马、孟连、瑞丽、盈江九个县。2. 干热河谷(200—1400M)包括元江、元谋、景谷、怒江四个县。3. 中高海拔(800—1400M)包括文山、红河、思茅、德宏和勐海五个县。以上地区总计 19 万平方公里,占云南省总面积的 50%。

以上地区是我省生物资源分布最密集的地区,拥有已鉴定过的高等植物 8500—9000 余种,占我国植物总数的 30%,其中属于药用植物的有 3500—4200 种,占云南药用植物总数的 80%,又由于上述地区和世界著名的药材之乡:印度阿萨姆那、缅北、老挝北部、越南北部毗连,这些地区都是世界公认的盛产药材之乡盛名享誉世界。我省只占人口 1/3 的少数民族大多聚居于该区域,民间、民族药用植物已达 2500 余种,而且其中的大多数为藏药、维吾尔族药、印度药、老、缅、傣药的通用药。以西双版纳地区为例,该区拥有药用植物 1776—1800 余种,其中的 70—75%约 1499 余种分别属于印度民族药的 650 余种,属于傣、老、缅、泰的民族药 500 余种,藏、维吾尔民族药者 150 余种⁽⁶⁾。

目前全省药材的种植基地总面积只有 38—42 万亩,总品种 140 余个,供药材用的约 70 余种。属于热区范围的占 60%左右。例如文山州的三七、勐腊县的砂仁,热区的南药:包括儿茶、苏木、肉桂、龙血树、豆蔻、槟榔等,且大多数以药材的形式供应全国,深加工很落后,甚至没有。

云南热区药用植物资源的开发利用在政策上有严重的失误,必须及时扭转。由于云南热区地域广阔,地形错综复杂,自然条件和生态环境的多样化,造成了野生药用植物种类虽然丰富,但每种药材的绝对数量小,大多零星分布,常是小批量甚至是单株分布,尚形不成商品药材。人工养殖的药材种类极有限。三十余年来全靠收购,不管养殖,其后果严重,例如:云南萝芙木,用于生产降压药,重楼、山乌龟、千年健等,资源已面临枯竭。

云南的制药工业全省 56 家,分布在热区的占 1/4,热区制药厂技术条件落后不说,其产品大多与省内外重复,以生产中成药为主,没有自己的特色。与丰富的药材基地缺乏血肉

的联系,甚至脱节,这些都与九十年代经济增长极不协调。其次,热区生物资源开发利用过于专业化,缺乏严密的综合性战略措施,亟待纠正。

对于云南热区生物资源的开发,党和政府是极为重视的,近 30 余年来总投资近 20 余亿,目前胶林面积达 100 余万亩,甘蔗 100 余万亩,茶园 100 余万亩,热带果树、香料、林木、饮料 100 余万亩,建立国家级省级自然保护区 400 余万亩。南药种植基地 10 余万亩。虽然产生了明显的经济效益,但与其应发挥的作用相距甚远,与有上述大面积热带经济作物基地但与原料的深加工不协调。

云南热区重要药用植物资源人工栽培的数量少,例如,儿茶、肉桂、槟榔、檀香、马钱、安息香、番泻叶、钩藤、巴戟、沉香、千年健、白豆蔻等,到目前为止,除砂仁以外,尚形不成药材商品上市,大部分仍然依靠进口。制药工业用药物原料例如萝芙木、毒毛旋花、黄花莪竹桃、美登木、嘉兰、薯蓣、三尖杉、金鸡纳、吐根、番泻叶、长春花、肉桂等,没有适当面积的种植基地与省内制药企业的生产项目脱节。

云南热区民族药材种数众多,数量有限,迄今还未形成商品,例如:藏药和维吾尔族使用频率很高的诃子、云南马钱子、南酸枣、小米辣、木棉花、木橘、石榴、石菖蒲、齐当嘎(汉名多脉酸藤果)、齿叶铁仔果、决明子、紫柳、芒果核、苦卖菜(全草)、茺蔚子(益母草果实)、姜黄、草果、宽筋藤的干藤、槿藤子、黑芝麻、腊肠果、藏菖蒲、藜豆、糖棕花序等,目前仍然从印度、尼泊尔进口。

二、云南热区药用植物资源开发的战略

1. 资金的筹措和来源

和六、七十年代不同,进入九十年代以来,热区开发全靠政府拨款来办显然行不通的,必须首先解决巨额资金的来源问题。

当前北京医药开发公司争取到了新加坡一亿元(人民币)的巨额贷款,用于药物的联合开发就是一例。

云南热区药用植物资源的开发,缺少了巨额资金的支持这一先决条件是不行的,现据新加坡前副总理,中国沿海地区开发顾问吴庆瑞博士在“中国西南地区经济发展和对外开放国际会议”上作的关于“中国西南地区与东南亚的经济合作途径”的报告中指出:“以新加坡为基础的海外银行系统是各级政府可以考虑的国外贷款的来源。在 200 多家具有国际声誉的外国银行中,有六家新加坡银行熟悉中国事务,也曾为中国企业借入几笔巨额贷款。在新加坡筹借外国贷款时有(5—7)年的定期公债,及通过数家分行联合贷款”两种形式。均可择一采用。该项资金可由国内对本项目有兴趣并有志于此的专家组成专家集团,由省或州政府提供担保就可以实现,这样的途径要比从世界银行借得巨额贷款方便和容易得多。

云南热区药用植物资源开发项目(以下简称 931 项目),应当通过新加坡银行取得国外银行的联合贷款,起步基金 3 仟万美元(按 1993 年元旦上海外汇调剂中心收盘价,折合人民币为 2.3430 亿元人民币),分 5—10 年逐步偿还。该项基金的使用方向有三个:建立以新、高技术为起点的符合国际 GMP 标准的现代化制药厂一座,计划占地 100—150 亩,建筑面积 25000—50000M²,其二建立热带药用植物种植基地,除保证本制药厂外的原料

供应之外,还向国内外开放,为国际市场提供热带药材;其三设立具有民族和地方特色的新药开发基金,以保证有较高的经济效益,三个方向的经费使用比例为1:1:2。

2. 贷款的偿还

巨额贷款在建设初期(1—2年内)需大量投入,到正常运转,至产生经济效益偿还贷款需要两个五年的时间(即10年),必须采取以下措施。

A. 与美国第二大制药公司的 Brestol—Myers squibb 公司,德国拜尔公司(Boor),日本山之内公司,独联体,新加坡,马来西亚,香港等国家和地区的跨国制药企业建立控股公司为产品的引进和外销铺路搭桥,是可以办到的,仅从抗癌植物药来看就可以知一斑。目前国际上使用量较大的植物抗癌剂的羟基喜树碱(hydroxycamptothecine),其生产的原料是我国独有的,国外各国和公司全靠进口,云南热区除有大量喜树(原料通常为行道树)外,尚可快速将野生的蛇根草、厚叶假柴龙大面积种植。如能生产出50kg其价值即为9000—1.2亿元人民币,草本植物的长春花全草,在西双版纳大面积繁殖,种植生长很快当年即能收获。每亩单产300—400kg(干原料),种植10000亩原料,可产出3000—3500吨干原料,可生产出的长春碱(VLB),价值9000—1亿,外加长春新碱(VCR),价值3450—3600万(人民币),两项总和约为1.3—1.5亿。

三尖杉酯碱(harringtonine)和高三尖杉酯(homobarringtonine),后者国外需求量较大,原料植物由于国内大量砍伐,已临濒危,极需大量种植才能保证长期供应。云南热区有海南粗榧及版纳粗榧,后者已有种植小基地,在此基础上快速扩大种植,6—8年后可形成年产三尖杉酯碱24kg,高三尖杉酯碱20kg的能力,三者价值为2160+3000万为5000余万,而且往后的产量随着树年龄的逐渐增长及面积的逐步扩大,还会成倍的增长。秋水仙碱(colchicine)如在林下种植1000亩,可提炼出300—400kg,价值1500—2000万,如制成针剂价值可达1.2亿。

两面针碱(Nitidine)在国内已作抗癌药物使用,是有前途的抗癌剂,滇南有其野生资源两面针、大叶臭椒等,均可(在林下)间作,大面积种植。从以上原料提炼抗癌剂,其生产工艺是成熟的。

与上述公司除建立定货合同之类的合同关系之外,尚可建立共同协作研究和开发的合作关系,本着合理协商互惠互利原则进行利润的分成。面向着滇南热区有资源,可大量种植的且已证实有很高的抗癌活性的抗癌剂,但尚未达到临床及成新药上市的品种,例如:眼镜豆中的皂甙,上述的两面针碱,黄独、特里维木中的美登素类成分,乌骨藤等等作合作项目,由国外投资研究。除上述抗癌剂之外,还有其它重要抗病毒剂,例如:五层龙属(翅子藤科)多种,其抗艾滋病活性是目前已知活性成份中最高的,均可开展合作研究。

目前与上述国际著名制药公司协作,将会建立起更密集的网络和合作渠道,提供出更多的重要信息。

B. 新型的具有民族特色的特效药的新产品开发:由于国际知识产权法的实施和中国的重返关贸,中国的医药产品要进入国际竞争达到良性循环,必须有自己的有竞争力的新药,这一新的起点是开发931项目的关键。

云南热区药物源种类十分丰富,而且地处边陲,民族众多,与东南亚各国的传统医学和医药有密切的联系,其中的傣民族就有自己的独立的傣医疗理论系统,其它民族虽没有这样完整和系统的医疗体系,但也有着各自的用药宝贵经验和独树一帜的用药单方和复方,在这样的基础上,结合中西理论和实践,加强和深入研究,是开发新药的有利条件,也

是本项目投资的重点。

以傣民族为例,傣民族药有 10 余种获得了国家承认,被列入《中国药典》和《云南省药品标准》就是一个例证。

例如:“雅叫哈顿散”由小百部、藤苦参、苦冬瓜、羊耳菊根、蔓荆子根、箭根薯根各 100g 组成,具清热解毒、止痛、止血之功效,用于感冒发热、喉炎、胸腹胀痛、虚劳心悸、月经不调、产后流血等症。“雅沙哩门挪”由榼藤子仁(炒)、毛叶巴豆根、蔓荆子及叶、黑种子草各 250g、阿魏 3g、胡椒 15g、旱莲草汁适量组成,具祛暑、和中、解痉止痛之效,用于吐泻、腹痛、胸闷、肋痛、头痛发热等症。“雅叫帕中补”由姜黄、黄姜、红藤山乌龟、菖蒲、苦菜子各 100g 组成,具调气和胃、止痛安神之效,用于胀满呕恶、肋区疼痛、全身酸痛、烦躁不眠、头晕心悸、虚弱乏力等症。上例中除阿魏一味药系新疆产的之外,其余全是当地地道药材。傣民族有许多单味特效药,取材独特,疗效显著,加上现代化技术加工和研制成新药是一条捷径,例如西双版纳特产豆科一种名为缅甸的种子,其水研剂治疗眼疾中的暴发火眼、眼炎,具散风明目、消障退翳,用于目翳外障、视物不清、隐痛流泪、畏光羞明、红肿痛痒均有特效。治吐血的“雅海哈冷”方单用鲜鸭咀花捣烂加红糖水冲服。东南亚用该药制成必消痰(Bisolvon)和镇咳祛痰,平喘良药,销量看好。“雅飞埋南还龙”只取紫葳科的千张纸一味,研细粉敷患处,即可治烧、烫伤等。“雅普引鲁冷”方治妇女血崩,只用单一味的毕拔菜根研粉送服即愈,用马鞭草水煎服,用于截疟。其针剂已证明可控制疟疾症状,抑杀疟原虫并使疟原虫变形等作用。治疗多种病症的“雅叫帕中补”(即亚洲宝丸),由薇籽叶、菖蒲全草、青牛胆、紫雪花根、兰姜、野姜根、南千斤藤根、苦楝子、姜制成,用于治疗发热、心慌、腰腹疼痛、神经痛,如肋间疼痛加胡椒几粒、姜 3 片,如皮肤疮疖加蜂蜜,如用于胸痛肺肿加胡椒、青藤、紫雪花浸酒为引内服该丸 5 粒(每粒=1g)。以上仅举几例足以说明其发展潜力是很大的。

C. 建立国际民族药材市场的生产基地:云南热区拥有民族药 2500 余种,其中已查明的属印度药材者 560 种,土耳其药材 120 余种,藏药材 140 余种,维吾尔民族药材 320 余种,尼泊尔药材 120 余种,傣民族药材 800 余种,中草药 1000 余种,且其中大都是珍稀、濒危或地方特有种,其中很多重要品种供不应求,例如重楼、白豆蔻、锡兰肉桂,治疗肾结石的单味药肾茶、苦月下珠、假柴龙、榼藤子、海红豆、缅甸茄、瘦袋花、糖棕、嘉兰、臭木头、降香黄檀、萨拉藤、匙羹藤、白花丹、毕拔、千张纸、山柰、多脉信筒子、瓜子金、光叶巴豆、兰姜、箭毒木、南蛇藤、九翅豆蔻、赭桐、苦藤、姜花、闭鞘姜等,许多在新加坡国际药材集散中心都是紧俏货。

随着人类要回归大自然的呼声日益高涨,天然物和传统药物热已在兴起,日益受到普遍的重视,这一需求与当今世界的环境污染、生态失调、生物资源受严重威胁的现状相比,不失时机的建立国际民族药材生产基地是明智之举。它一方面确保 931 项目建立在可靠的药源基地作保障上,又确保具有新的民族特色药物的开发有后劲,同时也应顺世界药材市场日益增长的需求这一形势的发展,此项建设具有长久的市场生命力,其经济效益不亚于整个云南热区的植胶事业(云南植胶事业种植业总产值仅 2.289(干胶片))。(1986 年统计)。

三、云南热区药用植物资源开发的综合效益

1. 建立综合开发新模式

积三十年来云南热区生物资源开发的经验和教训,前瞻今后的开发模式,无疑应走综合开发效益的模式。

三十年来,云南热区的橡胶事业已发展到 155 万亩,茶叶 180 万亩,甘蔗 130 万亩,三项种植及加工总产值近 15 亿,只占云南工农业总产值的 7.8%(1986 年统计),其经济效益是不高的。其原因除原料深加工工业起点低、技术低综合加工能力低之外,单一性的专业化生产也是其原因之一。例如:当前的胶林 80% 以上是纯橡胶林,茶园蔗园也是如此,除上述种植业之外,连造林也实行的是单一性林种的林场。今后的开发应该走橡胶—茶叶—药材—林木—香料—果树—咖啡—木本油料—药用动物—薪材林立体式综合种植业的模式,这不仅是合理使用土地的问题,也符合于热带生态学的规律。这样许多木本药材例如乔木萝芙木、粗榧、海南粗榧、儿茶、槟榔、金鸡纳、版纳三尖杉、鸡血藤、箭毒木、龙血树、藤黄、乳香、没药、龙脑香、安息香、檀香、沉香、鹊肾树、红椿、苦楝、川楝、石榴、芒果、柚、千张纸、米籽兰、依兰香、木姜子、肉桂、夜花、大风子、马钱子、降香黄檀、糖棕、苏木、缅甸茄、海红豆、假柴龙、大叶千斤拔、肉豆蔻、吴茱萸、止泻木、黄花夹竹桃、云南羊角拗、非洲马铃薯、紫柳、豆腐柴、丝胶,将会得到顺利的发展。种植在林中的重要藤本药材,如槿藤子、马利筋、匙羹藤、醉魂藤、油麻藤、球兰、通关藤、牛奶菜、须药藤、马莲鞍、弓果藤、娃儿藤、钩藤、白叶藤、香荚兰、古钩藤、富宁藤、杯冠藤、滑藤、南蛇藤、鹿角藤、买麻藤、思茅藤、千金藤、山乌龟、栝楼、菟丝子、毕拔、轮环藤、锡生藤、崖藤、木防己、薯蓣、藤血竭、岩豆藤、千斤拔、无根藤、相思子、绞股兰、锅铲叶等藤本药材,也很容易得到发展。林下需荫蔽的草本药材如嘉兰、白豆蔻、砂仁、闭鞘姜、蛇根草、茜草、黑节草、石斛、仙茅、瓜子金、野苦瓜、耳草、沿阶草、黄球花、大百部、箭根薯、重楼、大百部、千斤健、小功劳、吐根、土丰夏、朱砂根、唇冠花、姜黄、郁金、小米辣等,以及乔木上附生的兰科药材资源如金钗石斛、石斛、毛兰、槽舌兰、羊耳蒜、石仙桃、万带兰及蕨类中的松叶兰、藤蕨、书带蕨、铁角蕨、鸟巢蕨、肾蕨、骨碎补、阴石蕨、伏石蕨、瓦韦、金毛狗脊、槲蕨、崖姜蕨等,也得到发展。

在热区适当的建设药圃,大量培植药苗或提供种子的小种植园,按照谁种植谁得利的原则,药材的种植业是不难办到的,这样可以做到投资少、见效快、收益大的效果。

在建立这类药材基地的同时,可考虑与热区的风景点联成一体,使风景、旅游、药园、公园联成一体,又可促进当地旅游业的发展。

横向联合热带生物多样性保护,珍稀濒危生物种质资源保存与保护,环境保护,热带营林、造林,与世界银行自然保护区建设,世界银行资助的扶贫基金综合开发,及星火计划,火炬计划等各个系统形成一个天然的、有机的综合性的网络,互利互惠,互为补充,这样所取得的综合效益将是难以估计的。

2. 基地的选择

云南热区有两个区域是可供考虑的,其一是德宏州瑞丽市,其二是西双版纳州景洪市,前者的优势在于有古老的滇缅公路通道,有国家级口岸,交通便利。但不利因素是其生物资源的丰度及科技力量不及后者。二者相比,景洪较为有利。目前,社会条件已得到较大的改善,931 项目需要的能源、水、电、交通基础设施将会很快得到改善,中缅泰三国正计划修建从西双版纳的打洛,经缅甸的景棟至泰国的清莱府公路(约 200 公里:打洛—景棟—夜柿—清莱),931 项目计划获得效益将与此公路有密切关系。这样由清莱—清迈即可由火车联运直达曼谷出海,通东南亚各国。

参考文献

- [1] 吴征镒,裴盛基. 植物资源的利用与保护·热带植物研究 1984;16:1—9
- [2] 侯学煜,李博. 从生态学观点谈西双版纳及其邻近地区开发利用中的几个问题·光明日报 1980年3月7日
- [3] 石玉林. 关于西双版纳植物资源的开发利用与保护问题·自然资源 1980;2:8—18
- [4] 钟纪育. 西双版纳植物资源的开发利用与保护·自然资源 1983;4:51—57
- [5] 云南省科委,中国科学院昆明分院·云南生物资源开发战略研究. 昆明:云南科技出版社 1990