

借



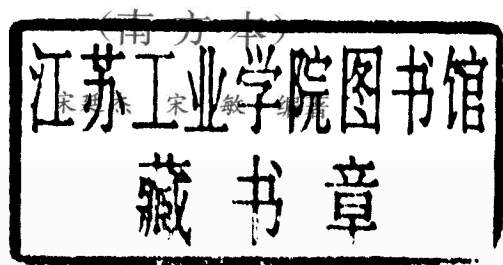
药用植物 良种引种指导

(南方本)

宋廷杰 宋敏 编著

金盾出版社

药用植物良种引种指导



金盾出版社

内 容 提 要

本书由重庆市药物种植研究所研究员宋廷杰等编著。内容包括:相关药用植物良种和引种原则,我国南方 66 个重要药用植物良种的形态、生物学特性、栽培要点、经济效益、引种区域等。内容详尽,通俗易懂,技术实用,可操作性强,适合于我国南方各地药材生产基地、广大药材种植户以及各级农技部门的技术人员和相关医药院校师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

药用植物良种引种指导(南方本)/宋廷杰,宋敏编著. —北京:金盾出版社,2004.12

ISBN 7-5082-3277-1

I. 药… II. ①宋…②宋… III. 药用植物-引种 IV. S567.022

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 104680 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 66882412

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:北京精美彩印有限公司

黑白印刷:北京天宝印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:7.5 彩页:8 字数:160 千字

2004 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—9000 册 定价:8.50 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前言

中医药学是一个伟大的宝库。我国具有悠久的医药文明历史,而中药则是中医学中用以防病治病的物质基础,在我国农业产业结构调整中,中药材产业化是其中一个十分重要的组成部分。中药是我国传统的民族产业,同时,又是当今快速发展的新兴产业之一,随着中药产业的发展,又将带动相关产业(建筑、机械、包装材料等)的发展。所以,中药生产被人们誉为阳光产业。当前,国内外医药市场迅速发展变化,给中药产业带来了机遇,同时,也面临着挑战。传统中医药理论和现代技术的不断融合,使中药产业正朝向现代化产业演变,呈现出非常良好的发展前景,中药产业有望发展成为我国国民经济发展中新的增长点。

我国有着极其丰富的药用植物资源。同时,在长期生产实践中发现、筛选、驯化、培育出大批的药用植物优良品种,在药材生产中发挥了显著作用。例如,地黄品种中的金状元、北京一号等良种,半夏的竹叶型良种,附子的南瓜叶、丝瓜叶良种,黄连的纸花叶良种,肉桂的清化桂、白芽桂良种,解放军第二军医大学育成的“多倍体菘蓝”良种……等。但由于药用植物种类繁多,对其品种研究和应用水平还较低,真正达到标准化的良种不多,还达不到现代农作物品种选育及其良种应用的水平,要实现中药材生产质量管理规范(GAP)对药用植物良种繁育的总体目标,还任重道远。

鉴于目前国家尚无药用植物种子、种菌的专营渠道,在良种引种环节中,出现过诸多问题。如一些种子、种菌供应商缺

乏应有的诚信,常以次充好,以假乱真,加之监管不力,坑骗药农的事时有发生,损害了中药材生产的正常发展,降低了中药质量,这是当前必须引起注意,并认真解决的问题。笔者认为,在当前条件下,药用植物良种引种,最好先了解种植环境条件,从道地产区的有关国家科研单位、合法固定的专业培植场所,或地方政府行政职能部门推介的信誉好的供种单位引种为好。

编写本书的基本目的是,面对药农群众普遍关心的问题,本着科学实用的原则,针对引种中经常或可能出现的问题,提出指导性意见或应注意事项。同时,将各种药用植物形态、生长习性、引种区域、关键栽培技术要点以及产量质量水平、一般经济效益、销售渠道等详细地介绍给读者。本书的出版可望在发展中药材生产和中药产业化中能起到一定的推动作用。

在编写过程中,引用了重庆市药物种植研究所长期以来在中药栽培研究中的成果,并搜集了国内大量文献资料和吸收了在科学研究方面的新成就和新技术,同时参考了部分互联网上的信息资料。对此,谨表示衷心的感谢。

由于编著者水平有限,书中难免有不足之处,恳请广大读者和同行专家批评指正。

编著者

2004年8月

目 录

第一章 药用植物良种及其生产应用	(1)
一、我国南方药材产区的生产概况	(1)
二、药用植物引种的历史回顾	(2)
三、药用植物的驯化与引种	(3)
(一)人工模拟驯化栽培	(3)
(二)药用植物引种栽培	(5)
四、目前国内药用植物引种驯化栽培所取得的成就	(7)

第二章 我国南方根茎类药用植物良种引种技术	(9)
三七	(9)
半夏	(54)
大黄	(12)
麦冬	(57)
山药	(15)
地黄	(60)
川芎	(18)
百合	(63)
天麻	(21)
玉竹	(67)
天冬	(24)
川牛膝	(70)
丹参	(27)
怀牛膝	(72)
山柰	(29)
玄参	(75)
川贝母	(32)
射干	(78)
湖北贝母	(36)
党参	(80)
浙贝母	(39)
板蓝根(大青叶)	(84)
白术	(41)
黄连	(87)
白芷	(45)
附子(乌头)	(90)
白芨	(48)
盾叶薯蓣	(93)
云木香	(51)
泽泻	(96)

桔梗	(100)	白芍	(111)
骨碎补	(103)	巴戟天	(114)
紫菀	(106)	金荞麦	(117)
苦参	(109)		
第三章 我国南方花、果实、种子类药用植物良种引种技术 (120)			
红花	(120)	使君子	(145)
金银花	(123)	枳壳	(149)
除虫菊	(126)	牛蒡	(152)
辛夷	(129)	砂仁	(155)
款冬	(131)	木瓜	(158)
小茴香	(134)	栝楼	(160)
山茱萸	(136)	薏苡	(163)
吴茱萸	(140)	栀子	(166)
补骨脂	(143)		
第四章 我国南方茎皮、全草、叶类药用植物良种引种技术 (170)			
肉桂	(170)	石斛	(184)
牡丹	(173)	穿心莲	(187)
杜仲	(177)	广藿香	(189)
黄柏	(179)	芦荟	(192)
厚朴	(182)		
第五章 我国南方菌类药用植物良种引种技术 (196)			
茯苓	(196)	灵芝	(202)
银耳	(199)		
第六章 国内中药材产品销售渠道 (206)			
一、中药行业发展概况 (206)			

二、发展中药材产业的历史机遇	(207)
三、中药材产品市场预测	(208)
四、价格走势分析	(216)
五、建立畅通的产品销售渠道	(218)
主要参考文献.....	(224)

第一章 药用植物良种及其生产应用

一、我国南方药材产区的生产概况

我国南方栽培药材的面积,根据全国各地药材种植面积年平均数来分析,以四川最大,平均每年各种植 27 000 公顷;陕西、甘肃次之,每年种植 23 000 公顷左右;山西、山东、浙江、安徽、河南、湖北、湖南、重庆、贵州、云南、广东、广西等省、市、自治区每年种植面积均在 10 000 公顷以上。就药材的年产量而言,甘肃居第一位,约 5 万吨;其次是四川,约 3 万吨;山西、河南和广东各 2 万吨左右。

我国从太行山至青藏高原以东的广大地区是药用植物栽培适宜区域。东部地区气候湿润,光热充足,土地肥沃,生产力水平较高,如黄河、淮河、长江和珠江流域的大部分平原地区,既是粮、棉、油等农产品的主产区。也是众多药材的道地产区,尤以长江流域和黄河流域栽培药用植物的面积和产量最大;其次是珠江中下游平原和杭嘉平原;西北地区气候干燥,土地广阔,光热条件较好,又有一定的农业生产基础,适宜喜光耐旱药用植物的生长,虽然种植品种较少,但产量占有一定的比重;青藏高原气候寒冷,农业生产条件落后于其他地区,很少栽培药用植物。

药用植物种子、种苗是药材生产的源头,是决定中药材质量的内在因素,是发展优质中药材生产的前提。它涉及到药材生产是否能获取优质高产,直接关系到药农的利益。

什么是药用植物良种?这个问题很多人没有完全弄清楚。是指适于在一定时期、一定地域内推广应用的优良品种,它首先应具有特异性、稳定性和一致性。其突出表现在稳定的丰产优质、抗逆性强等。对于药用植物良种,目前国家尚未颁布相关的标准,但它必须是中华人民共和国药典指定的品种,并具有公认的传统道地性和上述特性的品种。

药用植物的引种是中药材资源开发利用中最为有效的一项重要措施。选用道地性药材优良品种,发展药用植物生产也是中药材生产质量管理规范(GAP)强调的重点要求。通过适宜区域内引种栽培,加快繁殖,扩大生产,可获得大量的合格药材,以满足市场日益增长的药材需求。

二、药用植物引种的历史回顾

我国药用植物引种驯化有着悠久的历史,中药宝库是在历史实践中不断充实、发展和提高的。古人在发现和应用药物治疗疾病的同时,就开始注意药用植物的引种驯化工作。此后,在我国历代劳动人民的生产实践中,总结了大量药用植物栽培与驯化的经验。到了清代,我国在药用植物引种驯化的理论和方法上已有了重大的发展。新中国成立后,随着人民医疗保健水平的不断提高,对药材的需求日益增长,促进了药用植物种植和引种驯化的快速发展,并获得了可喜的成就。

三、药用植物的驯化与引种

(一)人工模拟驯化栽培

1. 野生药用植物生物学特性观察研究

野生药用植物品种繁多,千变万化,同时,因其生长区域的海拔、植被、土壤条件及生育周期等各不相同。因此,野生药用植物的引种驯化没有一个统一的模式,必须针对不同品种开展独立的、系统的生物学、生态学研究。在此基础上,人工创造近似其生物学、生态学的条件,运用科学的方法,采取相应的栽培管理措施,最大限度地满足药用植物生长发育的自然生态要求。例如,川贝母系列品种中的太白贝母,生长在2400~3500米的高山区域内,为了便于人工栽培,有必要在较低海拔高度地区试种。将其移植到1800~2200米的高山农耕区,栽培地的热量条件有所增加,通过人工栽培管理,可加快其生长速度,缩短生长年限,提高了产量。但若将其移植到1200~1400米的半高山区种植,因栽培地的热量过高,植株感病严重,生长不良,又由于生长过速,产品的外观变形,质地较松,药用成分降低,商品质量不符合标准。又如黄芪,生长在北方土壤含微量元素硒的环境中,若将其南移,环境改变,产品不含硒,且根部结构严重柴化,不能入药。因此,野生药用植物的驯化必须以充分了解其生物学特性为前提,加强对药用植物适应性的研究,否则往往导致驯化失败。

2. 野生变家种栽培技术的形成

正如前文所述,野生药用植物的驯化,即野生变家种栽培,必须先了解和掌握其生物学适应性,然后再通过人工方法

创造比较接近原生长地域的环境条件进行培植,才有可能取得成功。但是,这不等于说必须机械地遵循其生物学特性和适应性,而是应当有一个按照人的意志实施驯化改造的过程。事实上,在野生变家种过程中,在可能的范围内,是允许适当改变其生存条件的。例如,高海拔植物家种驯化中,可以适当降低种植地的海拔高度,尽可能移到人类活动区域内进行培植,以利于农事活动的开展和长年管理。若因光照过强影响药用植物生长,可采取背阳的山岭南坡种植,以缓解强日照和温度偏高等影响,或直接采用荫蔽设施。在土壤营养成分出现差异时,可采用补充特定养分,特别是补充微量元素来调节。另外,野生药用植物长期生长于恶劣的自然环境中,形成了某些顽强的抗逆特性,对这些抗逆特性必须扬长避短,有针对性地合理处置。例如种子休眠,这一特性往往给生产技术上带来困难,通常表现为不能按预期出苗或出苗不整齐。对这一难题可以采用现代农业技术加以解决,如用生长调节剂处理种子,能有效地打破休眠,保证生产中苗齐苗壮。

野生药用植物变家种不可盲目地进行,必须有明确的目的性。一是为了发展生产,使野生资源得以保护,使品种资源永葆繁荣,长盛不衰;二是有效地提高产量和品质,保障药品供应,大幅度地提高社会效益和经济效益。例如,家种青蒿不仅产量高于野生青蒿,而且青蒿素含量显著高于野生青蒿。很显然,仅靠野生药用植物的自然增长来满足现代社会日益提高的用药需求,是远远不够的。因此,致力于药用植物的人工驯化栽培,加快规模化生产,是药材生产总体发展的必然趋势。

野生变家种以后,配合现代农业技术的应用,采用先进的管理措施,实施人工调控,可大幅度地提高商品药材产量。在

制定和推行药用植物栽培技术规程的同时,必须遵循下述至关重要的原则:即药用植物栽培,务必以中医基础理论为指导,千方百计地保障药材的内在质量,力求保持药材的道地性,以向社会提供大批量优质药材。

近年来发现,药用植物人工栽培即野生药用植物改为人工栽培后,药材的外观形态和成分含量都有一些变化,很显然这与环境改变和农业技术管理有关,有的与滥用农药、化肥、生长调节剂有关。例如,家种天麻,形体变长变细,内含物充实度不及野生天麻,这是因菌系老化或变异所致。家种川贝母,由圆球状“怀中抱月”形变为长尖形、马牙形,贝母皂苷和生物碱含量也发生了一些消长变化。四川省三台县涪城麦冬,产品由传统的纺锤形演变成条形,甚至淀粉粒和维管束也发生了细微变化。这些性状变化如在不显著的范围内,所产药材还可勉强使用,如果变化幅度过大,严重降低药材质量,所产药材就没有利用价值了。关于特定的栽培技术管理引起的家种药材内外部的变化规律,乃是今后栽培研究的重要内容。

(二)药用植物引种栽培

我国地域辽阔,东西南北跨度极大,各地气候、土壤差异悬殊,生产水平、栽培条件各有不同,而各类药用植物的每一品种又都有其一定的地区适应性和对栽培条件的要求。在生产实践中,如何正确地选用、引进适合本地区条件的优良品种,并使良种良法配套,做到种得其所,地尽其利,物尽其用,仍然是一个十分现实的问题。

为了满足药材的需要,以增加符合质量的新药源为目的,采用科学的方法,异地引种或从国外引进少量稀有的珍贵品种进行人工栽培也是必要的。药用植物引种栽培应该注意以

下几个问题：一是同纬度、同海拔地区异地引种易于成功；相反，纬度跨度较大的地区和海拔差异较大的地区之间引种难度较大。这是由植物的温光特性所决定的。二是引种地的土壤如质地、酸碱度等差异太大，引种也是不适宜的。多年来，国内药物植物引种栽培的成功例子较多，上海市、浙江省杭州市由欧洲地中海沿岸引种西红花取得成功，国内许多地方引种美国西洋参也较为成功，一些地区从日本引进三岛柴胡以及冈山薏苡仁种植也是成功的。四川省米易县属亚热带气候区，先后引进的肉桂、广藿香、山柰、穿心莲已形成规模化种植，正常提供药材；鸦胆子、巴戟天引入重庆市大渡口区种植也生长正常。重庆市酉阳、秀山土家族苗族自治县由浙江、湖南引入白术、玄参品种，现已形成国内知名的大规模产区。

引种工作中，也有不成功的例子。产于东南亚的安息香引入四川省泸州市、米易县种植，能够正常生长成林，但不能正常产香；北方的甘草、黄芪以及四川省天全的川牛膝，引入四川盆地内种植，不仅产量低，且根部严重柴化，不能入药；湖北省引进内蒙古黄芪，由于土质不含硒元素，形成药材质量低劣，不堪入药；美国的西洋参引到气候不适宜的安徽、浙江种植，药用植物进入休眠状态，不能正常生长。这就印证了南北差异大的药材引种不易成功的结论。因此，药用植物盲目引种种植是不可取的。

此外，国内还有过无土栽培和组织培养生产药材的成功范例。石斛无土栽培已获成功，并得到应用。采取工厂化组织培养黄连愈伤组织，以愈伤组织为原料，提取药用有效成分在日本已有成功的报道。这些方法，都是增加新药源的有效途

径,而且具有科学化的发展意义。

四、目前国内药用植物引种 驯化栽培所取得的成就

在20世纪60~70年代初,全国范围内开始了药物植物野生变家种和引种的广泛试验,大大推动了我国药用植物种植业的发展。近年来,东北地区对人参、龙胆等开展了深入系统栽培技术研究;河北对黄芪高产栽培取得了成果;山西对远志家种,也开展了大量研究,已形成了规模化生产基地。广西有效地开发了龙血树资源,产出了血竭药材投放市场,结束了我国不产血竭的历史;北京市成功引种西洋参,并开发出系列产品;上海已建成了西红花生产基地;陕西汉中地区已形成了稳步发展的天麻产区,等等。全国许多地区的药用植物种植业都取得了长足发展,并向规模化、基地化、系列化及产、供、销一体化的方向发展。

讲究道地药材是与提高中药质量和疗效是分不开的。经普查我国有药材品种5000多种,但实际进入商品流通渠道的只有1000种左右,常用的品种更少些,而我国道地药材一二百种,却占产量、产值的80%以上。显然,发展道地药材生产对开发中草药这一宝库,有着重要的社会效益和明显的经济效益。我们讲“道地药材”既有相对性,又有绝对性,二者是辩证的统一。从历史演变过程来看,当今的“四大怀药”、“浙八味”等道地药材,并不都是一开始就以河南、浙江所产的药材为优,也是适者生存的产物。就地取材、变野生为家种和引种、试种,无疑为道地药材的形成创造了条件。从某一特定历史阶段来看,“道地”又是相当固定的,药效稳定,建立了当时认为

最佳的生产基地。讲究“道地”，显然比盲目地异地引种更为可取，更容易保证药材质量。

道地药材的成因：“道地药材”是资源、农艺、医术三者结合的统一体。一是得天独厚的自然地理条件和丰富的药物资源，促成了“道地”产区的确立。二是以成熟的农艺技术为基础，许多“道地药材”植物都是由野生变家种家养而来的，如桃仁、芝麻、当归、地黄等，有的甚至尚未发现其野生种的祖先，如川芎、三七，说明其品种培养历史相当久远。以农桑著称于世的中华民族，为培养道地药材积累了丰富的实践经验和栽培技术。三是以中医药理论为指导。可以说，没有中医，就没有中药。道地药材是在中医的临床实践中考验出来的。有不少“道地药材”植物在国外也有分布，至今却未成为名药，究其原因，乃是因为没有系统的中医理论的指导与应用的结果。

【产区分布】

第二章 我国南方根茎类药 用植物良种引种技术

三七

【概 述】

三七 *Panax notoginseng* (Burk.) F. H. Chen, 别名田七、早三七、人参三七、金不换等。五加科。多年生草本。以根供药用,畅销全国并有大量出口,主要含皂苷、醇类和氨基酸等成分。生品能散瘀止血、消肿定痛。治咯血、吐血、胸腹刺痛、崩漏、跌打肿痛、外伤出血等症。熟品能补血活血,治失血、贫血。近年来用于治疗冠心病、心绞痛,花的冲剂治疗高血压有良好的效果。主产云南文山、广西靖西,四川、贵州、湖北、江西等地也有少量栽培。

【形 态】

主根肉质,倒圆锥形,皱纹明显,外皮黄绿色至棕黄色,有支根。根茎短,上端有芽,暗绿色。茎直立,光滑无毛,高可达60厘米。掌状复叶,具长柄,1~6片轮生茎顶部;小叶5~7片,椭圆形或倒卵形,边缘有细锯齿,沿叶脉有稀疏的白色长刺毛。伞形花序,顶生,花梗从茎顶中央伸出,长20~30厘米,花黄绿色(图1)。浆果鲜红色,肾脏形。种子1~3粒,扁球形。花期6~8月份,果期8~12月份。