

A photograph of a forest landscape. The foreground is filled with dense, vibrant red foliage, likely autumn-colored shrubs or small trees. In the background, tall, slender trees with green and yellowing leaves stand against a soft, hazy sky. The overall scene is a natural, scenic view of a forest in autumn.

大兴安岭主要药用植物

DAXING' ANLING ZHUYAO YAOYONG ZHIWU ZAIPEI JISHU

栽培技术

主编 马文海 张 静

东北林业大学出版社

前言

黑龙江省大兴安岭位于祖国北部边陲,总面积为8.35万km²,是我国惟一的寒温带明亮针叶林区,森林植物的类型独特,生物多样性丰富。大兴安岭地区地广人稀,环境清洁,气候寒冷,土壤肥沃,是我国少有的一片净土。其优越的自然地理环境和丰富特有的药用植物种质资源,为发展冷凉型北药种植业生产提供了理想场地。

近些年来,随着“天保”工程的深入实施,木材生产的大幅度调减,独木经济已成为历史。实施生态战略,充分开发利用林下林地资源,发展特色经济已成为当今林区经济建设的主旋律。大兴安岭地区北药产业就是在这种大形势的推动下应运而生的。本区生产的药材,无论是野生还是人工种植,其品质好、药效高、无污染是举世公认的。因此,许多品种在市场上走俏,价格坚挺,备受青睐。如防风、柴胡、五味子、龙胆草、白鲜皮、黄芩等,其市场价格稳中有升,不断上扬。由此可见,大兴安岭地区北药产业具有广阔的发展前景。

大兴安岭地区北药种植业是近几年来迅猛发展的新兴产业。2000年以前,大兴安岭地区北药种植业几乎为零,2004年大兴安岭地区北药种植面积已发展到0.2万hm²,品种达20种以上。但由于存在种植技术缺乏、种植方向不明、管理收获不科学的问题,致使种药效益不高。随着我国加入世界贸易组织进程的推进,药材生产规范化种植显得尤为重要,只有通过GAP认证的种植药材,才能获得市场的准入。黑龙江省大兴安岭林业科学研究所科技人员对大兴安岭地区北药资源、开发与种植技术进行了20多年的实验研究,完成了《大兴安岭药用资源》一书,该书记载了药用植物139科1 144种,搞清了本区药用资源开发利用途径。特别是2001年来,林科所承担国家林业局重点科研攻关课题“大兴安岭药用植物鉴定与区试”,在国家林业局和地区科技信息产业局的大力支持下,对大兴安岭地区北药种植、收获技术进行了深入研究。历时4年的科学试验,解决了适宜本区气候条件的种植收获技术,取得了丰硕的科研成果,为撰写《大兴安岭主要药用植物栽培技术》一书奠定了重要基础。本书的编撰完成,旨在为推动大兴安岭地区北药种植业发展起到技术指导和推动作用。本书记载了40种重点药用植物栽培方法,从品种、生境、栽培、管理、采收加工、贮藏养护等几个方面进行了阐述。

在本书编写过程中,黑龙江省中医药大学药学院教授王振月老师审阅了全部书稿;东北林业大学周以良教授亲自作序,并对此书提出了宝贵的指导性意见和建议。编写中同时参考了众多相关文献,在此一并表示感谢。由于编写时间仓促,不足之处在所难免,恳请读者批评指正。

编者

2005年5月

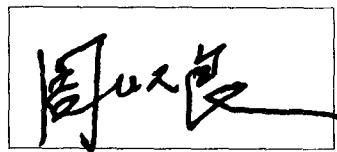
序 言

中药是我国的瑰宝,是用以防病、治病的特殊商品,在国际上享有很高的信誉。随着我国国民经济的发展,医药、保健、轻工及化工等方面对中药资源的需求量日益增多。黑龙江省大兴安岭野生药用资源种类繁多,贮量巨大,具有纯天然、无污染、品质好的明显优势。为了适应中药现代化的需要,必须调整林业生产结构,发展非林经济,使黑龙江省大兴安岭野生药用资源优势转变为经济、生态效益优势。

黑龙江省大兴安岭林业科学研究所的科技人员对大兴安岭地区北药资源开发与种植技术进行了20多年的实验研究,曾完成了《大兴安岭药用资源》一书,搞清了本区药用资源种类、分布及开发利用途径。在2001年承担国家林业局重点科研攻关课题“大兴安岭药用植物鉴定与区试”,对大兴安岭地区北药种植、收获技术进行了深入研究。历时4年时间的科学试验,探索出重点栽培品种防风、柴胡、龙胆草、五味子、黄芩、黄芪、平贝母、桔梗、党参等适宜本区气候条件的种植收获技术,在此基础上完成了《大兴安岭主要药用植物栽培技术》一书,对40种适于大兴安岭地区栽培的药用植物从形态、生境、栽培、管理、采收、加工等方面进行了全面阐述,取得了丰硕的成果。

大兴安岭地区具有大面积的土地资源,适宜推广北药种植。现全区北药种植已达2 108.5 hm²,主要种植品种有防风、五味子、甘草、黄芪、天麻、龙胆等。大兴安岭地区领导对北药产业发展非常重视,已被列为全区五大特色产业之一,制定了“大兴安岭地区北药开发产业发展规划”,以把北药产业培育成为本区经济支柱产业为目标,建成黑龙江省乃至全国的大兴安岭北药绿色药业基地。

《大兴安岭主要药用植物栽培技术》一书既介绍了药用植物栽培的有关理论,又阐明了栽培操作技术,理论联系实际,通俗易懂,实用性强,是一部优秀的药用植物栽培参考书。



2005年5月

编 委

主 编 马文海 张 静

副 主 编 姜兴林 石德山 丛建华

马俊莹 张 悦 周启平

参编人员 李为海 朱万昌 韦昌雷

徐永波 金凤新 王 峰

牟兆军 张玉华 张 萍

摄 影 张 静 张玉华

主 审 王振月(黑龙江省中医药大学药学院

中药资源与开发教研室主任 教授 硕士生导师)

● 主要栽培品种生境图片 ●



柴胡



防风



龙胆



黄芩



黑水缬草



桔梗



黄芪



穿龙薯蓣



高山红景天



天麻



芍药



白芷

● 主要栽培品种生境图片 ●



百合



平贝母



菘蓝



北苍术



延胡索



当归



党参



甘草



白芍



射干



玉竹



远志

● 主要栽培品种生境图片 ●



知母



紫菀



手参



五味子



月见草



车前



蒲公英



霍香



荆芥



香薷



返魂草



仙鹤草

● 主要栽培品种生境图片 ●



紫苏



水飞蓟



金莲花

● 区试收获药材样品 ●



红花



黄芩



桔梗



金莲花



党参



龙胆



百合

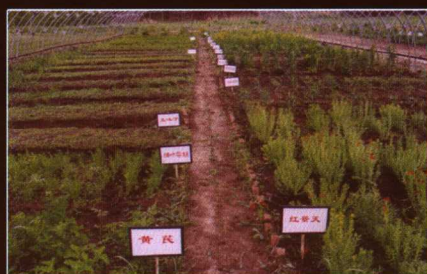


白藓皮



手参

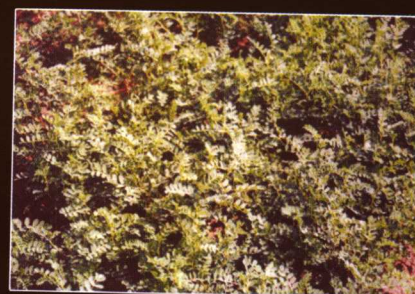
● 大兴安岭林业科学研究所区试基地 ●



● 白桦苗圃区试基地 ●



● 新林苗圃区试基地 ●



● 漠河区试基地 ●



● 栽培中试区及生产区 ●



桔梗



黄芩



平贝母



月见草



菰蓝 (板兰根)



百合

● 田间野外工作场景 ●



做床



播种



覆土



● 大兴安岭其他野生药用植物 ●



草苁蓉



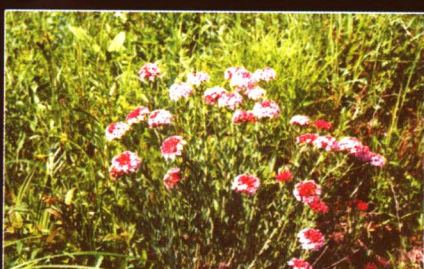
苦参



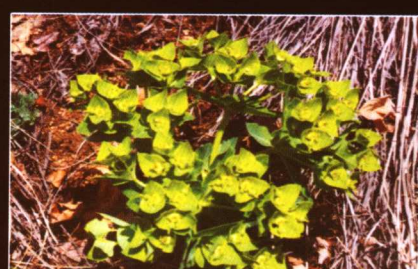
红花鹿蹄草



杜香



瑞香狼毒



狼毒大戟



大花杓兰



大花剪秋萝



长柱金丝桃



红花马先蒿



美花风毛菊



鸦葱

目 录

根及根茎类

☆柴胡	1
☆防风	5
☆龙胆	7
☆黄芩	10
缬草	13
桔梗	15
黄芪	18
☆穿龙薯蓣	22
高山红景天	24
天麻	27
芍药	31
白芷	36
百合	41
平贝母	47
板兰根	51
苍术	54
延胡索	57
当归	59
党参	64
甘草	70
白藓	73
射干	75
玉竹	78
远志	81
知母	85
紫菀	88
手参	91

种子、果实类

☆五味子	93
月见草	96
车前	99

全草类

蒲公英	102
藿香	105
荆芥	107
香薷	109
返魂草	111
仙鹤草	114
紫苏	116
水飞蓟	119

花 类

金莲花	121
红花	123

参考文献	126
-------------------	-----

注:带☆号的为黑龙江省大兴安岭地区重点推荐品种

根 及 根 茎 类

柴 胡

【基 原】 为伞形科植物狭叶柴胡 *Bupleurm scorzoneraefolium* Willd.的干燥根入药。

【品 名】 柴胡

【别 名】 细叶柴胡、南柴胡、软柴胡、狭叶柴胡、香柴胡、韭叶柴胡

【植物形态】 多年生草本，植株高 30~60 cm。根长圆锥形，红褐色，不分叉或下部稍分叉；茎单一或 2~3 丛生，基部密被红色纤维状叶基残留物，多回分枝，呈“之”字形弯曲。基生叶及茎下部叶有长柄，线形或窄线形，长 6~16 cm，宽 2~7 mm，顶端渐尖，具短芒，基部渐狭，有 5~7 条纵脉，具白色骨质边缘。复伞形花序多数，成疏松圆锥花序；总苞片 1~3，针形，伞幅 3~8，弧曲；小总苞片 5，线状披针形，紧贴小伞；花梗 6~15；花黄色。双悬果宽椭圆形，长 2.5 mm，宽 2 mm，棱粗钝凸出。花期 8~9 月，果期 9~10 月。



狭叶柴胡

Bupleurm scorzoneraefolium Willd.

【生 境】 生于砂质草地、沙丘、草甸子、干山坡及阳坡疏林下。产于额尔古纳左旗和右旗、喜桂图旗、牙克石市、海拉尔市、满洲里市、鄂伦春自治旗及黑龙江省呼玛、塔河、呼中、加格达奇等地。

【化学成分】 根中含皂甙、脂肪油、挥发油、柴胡醇(upleurumol)。茎、叶含芸香甙(Rutin)。全草(开花期)含槲皮素(quercetin)、异槲皮素(isoquercetin)、异鼠李素(isorhamnetin)、水仙甙(narcissin、 $C_{28}H_{32}O_{16}$)等。有报道开花前不含皂甙。

【功能与主治】 味苦，性微寒(凉)。发表和里、疏散退热、舒肝、升阳。主治感冒发热、寒热往来、疟疾、胸肋胀痛、肝炎、胆道感染、胆囊炎、月经不调、脱肛。

【栽培技术】

(一)生长习性

适应性较强，喜冷凉而湿润的气候，较能耐寒、耐旱，忌高温和涝洼积水。在壤土、砂质壤土或腐殖土上生长较好。刚收获的种子需经后熟过程。种子寿命短，隔年的种子不能选用。

(二)选地整地

1.选地：育苗田的选择：选择避风向阳、地势平坦、灌排方便、土层深厚的沙壤或轻壤土地块。

生产田的选择：选择沙壤土、腐殖质土坡地，或旱坡地，或新开垦的土地为宜；低洼易涝地段和黏重土壤不适宜。

2.整地：育苗整地要精细，耕翻深度达 20 cm 以上，清除石块、根茬和杂草，做到精耕细作。

生产直播田春季进行耙压保墒，清除根茬和碎石及杂草，达到地平、土细碎、土壤墒情好的要求。

(三)做畦育苗与直播

1.做畦育苗:柴胡育苗是为了节省种子,便于集中管理,提高出苗率。

(1)做床畦:因柴胡种子较小,为便于管理和有利于出苗,要制作床畦育苗。畦宽 1.2~1.5 m,畦长30~40 m,畦埂要坚实,畦面平整,土细碎。对于易发生积水地块要制成高畦床,畦宽 1.2~1.5 m,畦面高出地表面 10~15 cm,畦间设步道沟,宽 40~50 cm,便于排水和管理。

(2)施肥:育苗田要施入充足的农家肥做底肥,坚持以农家肥为主、化肥为辅的施肥原则。一般结合制作育苗床畦施入,每亩(1 hm²=15 亩)施入优质农家肥 2 500~3 000 kg,磷酸二铵 10~12 kg,充分混合均匀后施入 20 cm耕作层中。

(3)土壤处理:为防治地下害虫危害,要配制毒饵、毒土等进行土壤处理。

(4)种子处理:柴胡种子出苗率低,据试验,用药剂处理种子,可以有效地提高种子出苗率。①用浓度为 0.8%~1%高锰酸钾水溶液浸种 10 min,出苗率可提高 15.4%。②用 0.3%~0.5%生长调节剂处理种子,可提高出苗率 12.6%。③用超声波处理种子 3~5 min,可提高种子出苗率 14.7%。④在播种之前应用植物激素 6-苄基氨基嘌呤浸种(浓度 0.5 mg/L),可提高种子的萌发率。根据条件具体选用哪种处理方法。处理完种子后要快速发芽试验,以确定播种量。发芽试验可用保温瓶快速催芽法。取一只保温好的暖瓶,内盛 1/3 容量的 60 ℃左右的温水,取处理好的种子百粒左右,用新纱布包好,再用细线捆扎住,另一端拴好大头钉,扎于暖瓶软木塞上,将催芽种子包吊悬于暖瓶水面上,盖好软木塞(不要压塞太紧),经 18~20 h 即可观察种子萌发情况。种子发芽率低于 50%要加大播种量。

(5)精细播种:平畦以条播为主,高床畦以撒播为宜。条播行距 10~12 cm,在做好的畦面上用种药双齿镐划小沟,沟深 3~5 cm,将种子均匀撒播入沟内,覆土盖严,覆土厚度 2 cm左右,然后人工踩或用小石滚镇压保墒,并加盖草帘子保温保湿。高畦撒播时,在做好的畦面上,保持畦面土壤墒情和湿度的情况下,均匀撒播种子,每亩播种量为 2.5~3 kg,播完种子后,使用竹筛或铁丝筛,均匀地筛上一层湿润的细土覆盖畦面,覆土厚度达 2~3 cm,然后架拱棚盖塑料薄膜,进行保湿保温育苗。

2.生产田直播

(1)播种时间:当土壤表层温度稳定在 10 ℃以上、土壤表层解冻达 10 cm以上时,即可开始播种。

(2)播种方法:人工开沟条播,行距 20~25 cm,开沟深 3~5 cm,将种子均匀撒播在沟内,每亩播种量 1.5~2 kg,播后覆土厚度 2 cm左右,然后进行踩实或镇压保墒。

(3)抗旱保墒:柴胡播种至出苗前一段时间保持土壤墒情,满足种子发芽对水分的需要。

(四)苗期管理

1.育苗田管理:经常检查育苗棚内温度和湿度,温度控制在 20~25 ℃,如果高于 28 ℃要遮荫或放风。畦面发生干旱有裂隙时,要用喷壶进行喷水,一次喷透喷均。一般播种后 10 d 左右畦面可萌发出真叶,逐渐进入苗期,要及时拔除畦面杂草。当畦田面见绿时要控制好湿度,用放风孔的大小来调节棚内温、湿度。苗生长到 3~5 cm高时,对塑料棚采用昼敞夜覆方法进行练苗,逐渐撤掉棚膜。当苗高 5~10 cm时,每亩追施尿素 7~10 kg,追肥后浇灌一次透水。畦面要保持清洁,发现杂草就要及时清除。苗田出苗过于拥挤,要进行疏苗,以每平方米留苗 180~200 株为宜。

2.生产田管理:大面积生产田播种后,在自然条件下一般 10~15 d 出苗,渐露真叶,逐渐进入苗期,其管理目标是苗全、苗齐、苗壮。主要采取以下措施:

(1)中耕除草:出苗后结合除草,用手刮锄进行中耕松土,为幼苗根系生长创造适宜条件。田间有草必除,严防草荒。

(2)间苗定苗:当幼苗长到 3~5 cm 高时进行疏苗,防止幼苗拥挤,疏苗后及时进行第二次中耕和除草。苗长到 5~7 cm 高时进行定苗。每平方米留苗 50 株左右。

(3)防治害虫:在进行田间调查时,一旦发生地下害虫、苗期害虫,要及时进行防治,确保苗全、苗壮。

3.生长期管理:柴胡生长第一年植株细弱,生长缓慢,多以叶茎丛生,一般不抽苔开花。因此生长期管理以壮苗促根为主。育苗田以壮苗为主。

(1)中耕松土:柴胡属于根类中药材,人工栽培以获得高产量、高质量的柴胡根为目的。生长期适当增加中耕松土的次数,有利于改善柴胡根系生长环境,促根深扎,增加粗度,减少分支。一般在生长期要进行 3~4 次中耕,特别是在干旱时和下雨过后,进行中耕十分有效。

(2)追肥浇水:生长期是柴胡需营养和水分的第一高峰期,为满足植株生长的需要,在 6 月中旬追施一次肥料。施以尿素每亩 10~12 kg,追肥后浇一次透水。待水下渗 2~3 d 再次进行中耕松土,保持田面土壤疏松,通透性良好。

(3)除草防涝:生长期田间有杂草生长,杂草与柴胡争夺养分、水分和空间等,会影响柴胡植株生长,造成柴胡生长不良,为此见草就要及时拔除。同时夏季也是洪涝灾害多发期,因柴胡怕积水,遇涝要及时排除。

(4)摘蕾防虫:植株生长到 7~8 月份,田间出现个别植株抽苔现蕾现象,发现后及时摘除,减少营养消耗。同时,做好虫害防治工作。

(5)培育健壮秧苗:对育苗田管理基本同生产田,要更加仔细些,严防徒长,以培育健壮秧苗为目的,促进幼苗根系深扎,以利翌春挖苗移栽。

(五)越冬管理

柴胡植株生长到 8 月下旬,地上叶片开始枯萎黄化,进入越冬休眠状态,此时管理好坏也直接影响翌年春季返青。

浇越冬水。为了防止冬春风害失墒,保证翌年春季返青有足够的土壤水分,于封冻前浇一次越冬水,对柴胡根系发育和生长十分有利。育苗田同样浇一次封冻水越冬。

(六)二年生药材田管理

1.返青期与育苗移栽:柴胡栽种的翌年春季,当气温达到 12℃ 以上时,根茎芽鞘开始萌动,生长出新植株。冬春季如果一直干旱无雪无雨,地表干硬,对返青的柴胡幼芽产生阻碍,此时可结合施入返青肥,浇一次返青水。返青肥每亩施入优质农肥 1 500~2 000 kg,混入磷酸二铵 5~7 kg,地面均匀铺施。遇旱随即浇水。如果不遇干旱,土壤墒情好,土壤水分充足,就不必浇水。对地下害虫,搞好调查,做好预防工作。

早春移栽时,在对栽植田进行精细整地的基础上,于地表耕层土壤解冻后进行移苗栽植,用犁开沟,行距 20 cm,株距 10~12 cm,顺垄斜放于垄沟内,覆土厚度 3~5 cm。每亩施入农家肥 1 500 kg 以上,磷酸二铵 7~10 kg,硫酸钾 3~5 kg。其他管理同样进行。

2.旺盛生长期:柴胡植株返青后,逐渐进入旺盛生长期,地下根系继续深扎长粗,地上植株抽茎、开花,旺盛生长发育。

(1)中耕松土:返青后幼苗生长离开地面 3~5 cm 高时,进行中耕松土,打破地表板结,为根系输送氧