

第一章 茎木类药材采种

关 木 通

(一) 栽培技术

1. 种植：用种子繁殖。3月下旬至4月上旬播种。按行距20~25厘米开条沟，将种子播入沟内，覆土2~3厘米。浇水湿润土壤。

2. 田间管理：幼苗期注意除草松土，保持土壤湿润。苗高30~40厘米时应搭立支架，以利蔓茎攀援上升。每年施肥2~3次。

(二) 采收与加工

10月至翌年2月采收，截取长约1.5~3厘米的木质茎，刮去栓皮，晒干或烘干。

(三) 市场分析

关木通为常用药材品种。本品在医疗配方和医药工业生产中成药用量大增，由于野生资源减少，人工培养发展缓慢，在价格基础上平均每年每公斤递增45%。

沉 香

(一) 栽培技术

1. 种植：用种子繁殖，有育苗法及移植法两种。

(1) 育苗法：秋季果实成熟时，采取成熟的种子，随采随播，育苗后，加强管理，使生长良好，至翌年即可移栽。

(2) 移植法：用母树下自然发芽的 1 年生野生幼苗进行移栽，移栽季节以早春 2~3 月为佳，株行距 3~4 米。

2 田间管理：育苗时勤除杂草，浇水保湿，施肥 1~2 次。移植后，在幼树时，每年除草 1~2 次。

(二) 采收与加工

全年均可采收。将老树树干凝结树脂部分的木质部（俗称结油或油格）锯下，用刀尽量雕挖，去白色木质及朽木，留取黑色坚实的木质部，加工成块状、片状或盔状。碎末为沉香末或沉香粉。

(三) 市场分析

本品为常用的名贵中药材品种。目前，沉香野生资源枯竭，而用途不断拓展，除医疗配方和生产中成药用原料外，目前广泛用于香料成品、美容化妆品等。此外，出口数量增加，需求旺盛，致使供求矛盾越来越突出，价格不断攀升。

钩 藤

(一) 栽培技术

1. 整地：3 月中旬翻耕，施入堆肥或厩肥，耙平作畦。

2. 种植：(1) 分根法：早春（农历 2 月中旬）选择严夹砂壤土或粘壤土的山边地深耕，拾去杂草和石块，用堆肥或厩肥作基肥，然后整碎耙平作畦。另在老钩藤的根部锄松土壤，用快刀在老根周围切取连根的新枝作种根，再覆土把老根栽好。按株距 35 厘米、行距 40 厘米挖穴，穴深超过种根的长度。每穴种 1 株，覆土高于畦面，经常浇水，防止干旱，到翌年春天，新株已长好，新叶未发时移栽定植。只要钩藤可以攀绕的地方都可栽培。

(2) 插条法：早春季节（惊蛰前后），在老钩藤上剪下 2 年生带芽的枝条，可分剪成几段，每段要带健壮芽 2~3 个，随剪随插，

株行距 18 厘米，经常浇水除草，最好在苗床上作一遮荫架，日光强烈时用草盖上；成活后施淡人粪尿 1 次，到翌年春天或秋天植株根部生长再移裁定植。

3. 田间管理：钩藤栽植的前 3 年内，最好间作其它作物，钩藤根系很发达，吸肥力很强，应注意作物间的相互影响。钩藤在苗期注意浇水除草。

（二）采收与加工

于秋冬采收 2~3 年枝条上的成熟钩藤，剪去无钩梗与老钩和枯钩，取成熟钩藤连枝条，去净叶片，切段，晒干。

（三）市场分析

钩藤为常用的大宗药材品种。目前由于国内医疗配方和医药工业生产中成药和出口创汇，对钩藤的需求越来越大，致本品资源减少，而生发展未能及时满足医疗用药和出口的需要，因而价格上升。

第二章 皮类药材采种

五 加 皮

(一) 栽培技术

1. 种植：(1) 种子繁殖：秋播或春播均可，但以秋播发芽率较高。秋播在 10 月中旬至 11 月上旬，春播在 3 月下旬至 4 月上旬，条播于苗床。按行距 30 厘米开沟，将种子顺沟均匀撒入，覆土 0.12~0.16 厘米，播后稍镇压，干旱时应浇水，一般 5 月上旬可以出苗。(2) 扦插繁殖：在 6~8 月高温多湿季节（南方可在春秋扦插），剪取植物枝条，长 10~15 厘米，插入沙土中，要经常保持充分湿度，约 15~20 天即可生根成活，于秋季或第 2 年春季定植。

2. 田间管理 当苗高 6 厘米左右时，应间苗 1 次，株距 7~12 厘米；苗期应注意除草和松土，干旱时应浇水。翌年春移栽，第 3、4 年春或秋季应按株苗施用堆肥或厩肥，于株旁开沟施入，每株施 20~25 千克。

(二) 采收与加工

夏、秋采挖根部，洗净，剥取根皮，晒干。

肉 桂

(一) 栽培技术

1. 选地、整地 苗圃地宜选择排水良好、湿润肥沃、土层深厚、疏松的砂壤土。坡向宜朝东南方，接近水源，以利干旱时

抗旱。选定后要经 2~3 次犁耙，同时施入厩肥或堆肥等有机肥料，然后作成宽 1~1.2 米、高 15~20 厘米的高畦。

肉桂林地应选在阳光充足、无寒风侵袭的东南坡地，土层深厚、肥沃疏松、排水良好，又无冲刷的山中部地带，呈微酸性的砂壤土为好。

2. 繁殖方法

(1) 育苗 生产上主要采用此法。

播种育苗 播种最好随采随播。播前种子用 0.3% 福尔马林液浸种 30 分钟。采用点播，行距 20~25 厘米，株距 6~9 厘米，覆土 2 厘米左右。每亩播种量为 16~18 千克。床面覆草保湿，每隔 4~5 天浇水 1 次，播后 20~30 天发芽出土后，即可揭草，随即进行搭棚遮荫。一年生苗高 20 厘米、地径 0.5 厘米以上即可造林。

萌蘖促根法育苗 此法专供栽培大树所需的苗木。4 月上旬先在萌芽株中选择 1~2 年生、高 1.5~2 米、直径 2~3.5 厘米的萌蘖，在紧接地面处，进行割皮处理，随即培土，促进生根。1 年后即可移栽。

(2) 造林 造林时间以春分前后为宜。每亩施入猪粪 500 千克，过磷酸钙 50 千克。造林密度因矮株作业或乔木作业的不同而异。矮株作业株距为 1~1.2 米、行距为 1.2~1.5 米，乔木林作业则株行距分别为 4~5 米和 5~6 米，栽植穴规格为 50 厘米 × 50 厘米 × 40 厘米。

3. 抚育管理 苗木定植后，要及时覆盖、遮荫，栽后 2~3 年内可进行林粮间作或种遮荫作物。夏秋注意锄草，冬季进行追肥。通过加强抚育管理，5 年即可采剥桂皮。

4. 病虫害防治

(1) 根腐病 梅雨季节，在排水不良的苗圃地表现严重，防治方法：防止积水；及时发现病株并拔除烧毁，以生石灰消

毒蛙面。

(2) 桂叶褐斑病 4~5月发生，为害新叶，可用波尔多液喷洒。

(3) 肉桂木蛾 是肉桂的主要害虫之一。防治方法：在其幼虫孵化时期，可用50%磷胺乳油1000~1500倍液或2.5%敌杀死4000倍液喷雾，10天1次，共喷2~3次；用白僵菌喷粉防治；结合剪枝，剪除被害枝。

(4) 卷叶虫 幼虫于夏秋间将数张叶卷缩成巢，潜伏其中，危害苗叶。防治方法：用敌百虫1000倍液或80%敌敌畏乳剂1500倍液喷雾。

(5) 肉桂褐色天牛 幼虫为害树干防治方法：夏秋季用铁丝插入树干幼虫蛀孔内，刺死幼虫，或用敌敌畏棉塞入虫孔毒杀；②4月初，发现成虫进行人工捕杀。

(二) 采收与加工

矮林作业目的是采叶蒸油和生产桂通、桂心等产品。在造林3~5年后，平均每亩可采剥桂皮40~50千克，同时每年还可采收桂叶蒸油1.5~1.7千克。桂皮采剥时间以3月下旬为宜，这时树皮易剥离，且发根萌芽快。

乔木作业目的是培养桂皮、桂子和种子。造林后15~20年采伐剥桂皮，2~3月采收的称春桂，品质差。7~8月采收的称秋桂，品质好。7~8月剥皮不易剥脱，可在6月下旬，在树基部先剥去1圈树皮。既可增加韧皮部油分积累，又利于剥皮。

桂皮采收后，应进行加工，加工规格有：

1. 全边桂 剥取10年以上的桂皮，两端削齐，夹在木制的凹凸板内，晒干。

2. 板桂 将桂皮夹在桂夹内，晒干至八九成干，取出纵横堆叠加压，干燥即成。

3. 官桂（桂通）剥取5~6年生幼树的干皮和粗枝皮，晾

晒 1~2 天，卷成筒状阴干即可。

杜 仲

(一) 栽培技术

1. 选地、整地 选土层深厚、疏松肥沃、土壤酸性至微碱性、排水良好的向阳缓坡地，深翻土壤，耙平，按株行距 2~2.5 米 × 3 米挖穴，深 30 厘米，80 厘米见方，穴内施入土杂肥 2.5 千克、饼肥 0.2 千克，骨粉或过磷酸钙 0.2 千克及火土灰等，与穴土拌匀备栽。苗床则整细耙平后作成 1.2 米的宽畦。

2. 繁殖方法 可用种子、扦插、压条及嫁接繁殖。生产上以种子繁殖为主。

(1) 种子繁殖 宜选新鲜、饱满、黄褐色有光泽的种子于冬季 11~12 月或春季 2~3 月月均温达 10℃ 以上时播种，一般暖地宜冬播，寒地可秋播或春播，以满足种子萌发所需的低温条件。种子忌干燥，故宜趁鲜播种。如需春播，则采种后应将种子进行层积处理，种子与湿沙的比例为 1:10。或于播种前，用 20℃ 温水浸种 2~3 天，每天换水 1~2 次，待种子膨胀后取出，稍晒干后播种，可提高发芽率。条播，行距 20~25 厘米，每亩用种量 8~10 千克。播种后盖草，保持土壤湿润，以利种子萌发。幼苗出土后，于阴天揭除盖草。每亩可产苗木 3 万~4 万株。

(2) 嫩枝扦插繁殖 春夏之交，剪取一年生嫩枝，剪成长 5~6 厘米的插条，插入苗床，入土深 2~3 厘米，在土温 21~25℃ 下，经 15~30 天即可生根。如用 0.05 毫升/升 α -萘乙酸处理插条 24 小时，插条成活率可达 80% 以上。

(3) 根插繁殖 在苗木出圃时，修剪苗根，取径粗 1~2 厘米的根，剪成 10~15 厘米长的根段，进行扦插，粗的一端微露地表，在断面下方即可萌发新梢，成苗率可达 95% 以上。

(4) 压条繁殖 春季选强壮枝条压入土中，深 15 厘米，待萌蘖抽生高达 7~10 厘米时，培土压实。经 15~30 天，萌蘖基部可发生新根。深秋或翌春挖起，将萌蘖一一分开即可定植。

(5) 嫁接繁殖 用二年生苗作砧木，选优良母本树上一年生枝作接穗，于早春切接于砧木上，成活率可达 90% 以上。

3. 田间管理

(1) 苗期管理 种子出苗后，注意中耕除草，浇水施肥。幼苗忌烈日，要适当遮荫，旱季要及时喷灌防旱，雨季要注意防涝。结合中耕除草追肥 4~5 次，每次每亩施尿素 1~1.5 千克，或腐熟稀粪肥 3 000~4 000 千克。实生苗若树干弯曲，可于早春沿地表将地上部全部除去，促发新枝，从中选留 1 个壮旺挺直的新枝作新干，其余全部除去。

(2) 定植 1~2 年生苗高达 1 米以上时即可于落叶后至翌春萌芽前定植。据上述株行距，每穴 1 株。幼树生长缓慢，宜加强抚育，每年春夏应进行中耕除草，并结合施肥。秋天或翌春要及时除去基生枝条，剪去交叉过密枝。对成年树也应酌情追肥。北方地区 8 月停止施肥，避免晚期生长过旺而降低抗寒性。

4. 病虫害防治

(1) 立枯病 多发生在低温高湿和土壤黏重、苗过密、揭草过晚的苗床内。防治方法：整地时每亩撒 7~10 千克的硫酸亚铁粉或喷洒 40% 甲醛溶液 3 千克，然后盖草，进行土壤消毒；播种时，每亩用 50% 多菌灵 2.5 千克与细土混合后撒在苗床上或播种沟内；发病期间，用 50% 多菌灵 1 000 倍液浇灌。

(2) 根腐病 一般于 6~8 月多雨时易发生。宜选择地势高、排水良好、土壤疏松的地块作苗圃。发病初期用 50% 托布津 1 000 倍液浇灌。

(3) 叶枯病 为害叶片，严重时叶片枯死。防治方法：清洁田园；生长期喷 1:1:100 波尔多液。

(4) 豹纹木蠹蛾 幼虫蛀害枝干，致使树势衰退。防治方法：冬季清洁田园；6月初，在成虫产卵前，用涂白剂涂刷树干；幼虫孵化期，在树干上喷洒40%乐果乳剂400~800倍液。

(二) 采收与加工

1. 采收 剥皮年限以树龄15~25年较为适宜，剥皮时期以4~6月树木生长旺盛时期，树皮容易剥落。也易于愈合再生。具体采收方法主要有：

(1) 部分剥皮 即在树干离地面10~20厘米以上部位，交错地剥落树干周围面积 $1/3 \sim 1/4$ 的树皮，每年可更换部位，如此陆续局部剥皮。

(2) 砍树剥皮 多在老树砍伐时采用，于齐地面处绕树干锯一环状切口，按商品规格向上再锯第二道切口，在两切口之间，纵割环剥树皮，然后把树砍下，如此法剥取，不合长度的和较粗树枝的皮剥下后作碎皮供药用。茎干的萌芽和再生能力强，砍伐后在树桩上能很快萌发新梢，育成新树。

(3) 大面积环状剥皮于6~7月高温湿润季节(气温25~30℃相对湿度80%以上)在树干分枝处以下离地面10厘米以上，大面积环状剥取树皮。只要善于掌握剥皮的适宜时期和剥皮技术，那么，环剥部位的维管形成层及木质部母细胞可重新分裂，使新皮再生。所以，剥皮时，不要损伤木质部，并尽量少损伤形成层，则树可保持成活。2~3年后，树皮可以长成正常厚度，能继续依法剥皮。此外，采叶入药时，可选五年生以上树，在10~11月间叶将落前采摘，去叶柄后，晒干即成，折干率约3:1。

2. 加工 树皮采收后用沸水烫泡，展平，将皮的内面双双相对，层层重叠压紧，上下四周围草，使其“发汗”，约经1周，内皮呈暗紫色时可取出晒干，刮去表面粗皮，修切整齐即可。折干率1.5~2:1。

(三) 市场分析

五加皮为常用的中药材品种。本品供医疗配方和医药工业生
产用药日渐增加。市场一直保持平衡，波动不大。

牡 丹 皮

(一) 栽培技术

1. 种植：(1) 种子繁殖：以秋播为主，也可春播，在播种前把土地整平耙细，施足底肥，每亩施农家肥3 000~5 000 千克，磷肥 30 千克，秋播在 9 月中、下旬进行。采种后应立即播种，做好畦，宽 1.5 米，开沟条播，沟深 3~4 厘米，覆土约 3 厘米左右。每亩种子约 5 千克。播后稍镇压一下，10 天左右可出苗。繁殖幼苗生长缓慢，在春秋两季均可移栽，行距 30~40 厘米，株距 20~25 厘米，栽后浇水保活。(2) 分株繁殖：一般在 8~10 月与采药的同时进行。先把植株挖出，去掉泥土，剪去老枝，从生长的根芽处劈开，不损伤根芽。将大、中根切下用药，小根保留，利于幼苗成活，分株后最好晾一下再栽，可促使伤口愈合不会腐烂。移栽时把根向四周舒展，勿使根弯曲，然后填土压实，培土 15 厘米左右。春天母株繁殖比较快，将母株基部培土，高度据植株大小而定，约 10~15 厘米，保持土壤湿润，然后在母株部即可长出许多新枝和新根。翌年秋季新根约筷子粗时，即可分株移栽。每株可分 3~7 株不等，这种分株法不影响母株生长，而且繁殖快。

2. 田间管理：牡丹喜肥，除施用大量基肥外，还应在每年 4~7 月各施 1 次追肥，每亩施饼肥 20~30 千克，磷肥 15~20 千克；也可追施人粪尿 3 000~5 000 千克。在干旱时可浇水。要及时中耕除草，中耕不宜过深，以免伤根影响产量。在花蕾出现时，要及时摘除促使根药生长。在秋后封冻前，可培土 15 厘米

左右，防寒越冬。

3. 病虫害防治：一般 4 月发生叶斑病，可喷波尔多液 1:1:160~200，冬季要清除残株及落叶。

(二) 采收与加工

对种子繁殖生长 4~6 年，秋季寒露前后采挖。对分株繁殖 3~4 年者，早春或晚秋采挖，洗净泥土，去掉须根，用竹刀或碎片刮去外皮，剥下根皮，晒干，每亩收药材 300~500 千克。

厚 朴

(一) 栽培技术

1. 选地整地 土壤以疏松肥沃，富含腐殖质，呈中性或微酸性的沙质壤土为宜。

山地黄壤、黄红壤也可以种植。将地翻耕整平，翻地前施足底肥、每公顷施用堆肥、厩肥、火灰等混合肥 3 万千克左右。育苗地作成宽 1~1.5 米的苗床。

2. 繁殖方法

(1) 种子育苗 9~10 月果实成熟时，种子千粒重约 310 克，发芽率 50%~80% 种子寿命长达 2 年，采回种子即可播种，江南地区多在立冬前播，用湿润沙土贮存至次年春季播种。选择低山育苗，幼苗生长快，凹叶厚朴一年即可出圃定植，厚朴 1~2 年出圃。播种前进行种子处理：浸种 48 小时后，用沙搓去蜡质层或盛竹笋内在水中用脚踩去蜡质层，播种方法以条播为主，行距厚朴为 30~33 厘米，凹叶厚朴为 20~25 厘米，按粒距 3~6 厘米或 7~8 厘米，将种子播于沟内，并覆土、盖草，每公顷用种量 150~225 千克。也可采用撒播。苗期要经常拔除杂草，每年追肥 1~2 次；多雨季节要防积水，以免发生根腐病，并搭棚遮荫。

(2) 压条繁殖 11月上旬或2月选择十年生以上成年树的萌蘖，横向割断萌蘖茎一半，向切口相反方向弯曲使茎纵裂，在裂缝中夹一小石块，培土覆盖。次年生多数根后割下定植。

(3) 扦插繁殖 2月选径粗1厘米的1~2年生枝条，剪成长约20厘米的插条，扦插于苗床中。苗期管理与种子育苗相同。

3. 定植 以上繁殖方法所得幼苗，于2~3月或10~11月落叶后定植。按株行距3米×4米或3米×3米开穴，每穴栽苗1株。幼树期可套种大豆、蚕豆等农作物，利于树苗的抚育管理。

4. 田间管理 幼树每年中耕除草2次。林地郁闭后一般仅冬季中耕除草，培土1次。结合中耕除草进行追肥，可施用人畜粪尿、圈肥、堆肥、硫酸铵等。幼树期除此之外需压条繁殖的，应剪除萌蘖，以保证主干挺直，生长快。凹叶厚朴树龄生长15年以上、树皮较薄的，可在春季用刀将树皮倾斜割2~3刀，使养分积聚，树皮增厚。处理4~5年即可采收。

5. 病虫害及其防治

(1) 叶枯病 发病初期叶上病斑黑褐色，逐渐扩大呈灰白色布满叶片，潮湿时病斑上着生小黑点，最后干枯死亡。防治方法：可冬季清除枯枝病叶；或在发病初期摘除病叶，再喷1:1:100(硫酸铜 生石灰 清水)波尔多液防治。

(2) 根腐病 苗期发病，根部发黑腐烂，呈水渍状，全株枯死。防治方法：注意排水或发现病株立即拔除，病穴用石灰消毒，或50%多菌灵可湿性粉剂500倍液浇病穴以防止蔓延。

(3) 立枯病 幼苗出土不久，茎基部呈暗褐色病斑，病部缢缩腐烂，幼苗倒伏死亡。防治方法同根腐病，还可用50%甲基托布津可湿性粉1000倍液喷雾防治。

(4) 褐天牛 蛀食枝干影响树势，严重时植株死亡。可捕杀成虫；树干涂刷白剂防止成虫产卵；用80%敌敌畏乳油浸棉球塞入蛀孔毒杀。

(5) 褐边绿刺蛾和褐刺蛾等幼虫 咬食凹叶厚朴叶片，可喷 80% 敌百虫可湿性粉剂 700 倍液毒杀。

(6) 蚜虫 吸取树液并诱发煤烟病，发病期可用 40% 氧化乐果乳油原液在被害树干基部涂刷一圈 15 厘米的药环，药量以涂湿并略有下流为度。既可杀死蚜虫又可保护蚜虫天敌。

(二) 采收与加工

1 皮的采收与加工 定植 20 年以上即可剥皮，4~8 月均可，以 5~6 月为佳，容易剥皮。主要是砍树剥皮，按 40~60 厘米长度环剥干皮和枝皮；不进行林木更新的可挖根剥皮，然后 3~5 段重叠卷成筒运回加工。

近年来采用一种叫环剥的采收新方法，可以保护母树，具体做法是选 20 年左右树龄，胸径约 20 厘米，长势旺盛，树干较直的厚朴树，于 5 月中旬至 6 月下旬，选空气相对湿度为 70%~80% 的阴天，在离地面 6~7 厘米处及向上量 50 厘米处分别环割，深度以接近次生韧皮，然后用塑料薄膜包裹环剥处，捆扎时要上紧下松，不使雨水流入，25~35 天后逐渐形成新皮之后去掉薄膜即可，环剥后注意不用手去触摸剥皮后的树干以免影响新皮生长。

树皮、根皮的加工方法是將筒状朴皮夹住放大锅开水中，用瓢舀水烫淋，到厚朴柔软时，取出用青草塞住两端，直立放在木桶里，上盖湿草“发汗”至皮内侧及横断面变为紫褐色或棕褐色并现油润光泽时，取出套筒分成单张，用竹片或木棒撑开晒干，再用甑子蒸软后，可卷筒，大的两人对卷，每次一张，用力卷成双卷。小的一人卷成单卷，把两端切齐后晒干，小根皮和枝皮晒干即可。凹叶厚朴树皮、根皮斜立于室内架上，其余横放，风干即成。经常翻动，以加速干燥。

2. 花的采收与加工 定植后 5~8 年开始开花，花的季节性强，不及时采摘会掉落，于花将开放时采回花蕾，先蒸 10 多分

钟，取出铺开晒干或烘干。也可以置沸水中烫一下，再行干燥。

各种厚朴皮均以外表灰白或棕褐色，油性大，气味浓厚，断面有闪亮油颗粒者为好，花朵大、结实、不散瓣为优。

黄 柏

(一) 栽培技术

1. 育苗 种植黄柏采用种子育苗移栽的方法。

(1) 采种 黄柏果实于 10~11 月成熟，采摘后，堆放屋角或木桶里，盖上稻草，经 10~15 天后取出，把果皮捣烂，搓出种子，放水里淘洗，去掉果皮、果肉和空壳后，阴干或晒干，贮干燥通风处供播种用。

(2) 做床 选地势平坦、灌溉地做床。早春深挖 20~25 厘米，充分细碎整平后，做宽约 1.3 米，高 15~20 厘米的高畦，畦沟宽约 30 厘米。

(3) 播种 春播南方一般在 3 月中、上旬，东北地区在 4 月下旬至 5 月上旬，华北地区在 3 月下旬，宜早不宜迟。否则幼苗出苗晚，遇高温季节，生长不良。春播种子需经沙藏冷冻处理，沙和种子的比例为 3:1。少量种子可装花盆埋于室外。种子多时挖坑，深度 30 厘米左右，和沙子混合后放入坑内，覆土 7~10 厘米，上面再覆盖些稻草或杂草。南方春播也可用水浸泡 24 小时，略为晾干。在畦上横开浅沟条播，条距 25~30 厘米，沟深约 3 厘米，沟内施人畜粪尿作基肥，每公顷 15~18 吨，或施厩肥每公顷 37.5~75 吨。每沟播种 80~100 粒，种子均匀地撒入沟内，每公顷用种量 30~45 千克。上盖细土、细堆肥，厚约 3 厘米，将播沟盖平，稍加镇压，浇水，畦面可再覆草或培土 3~4 厘米。此后保持土壤湿润。也可覆盖地膜。在种子发芽未出土前除去覆盖物，摊开培高的土，以利出苗，约 40~50 天出苗。秋

播在 11~12 月或封冻前进行，第二年春季出苗，播前 20 多天湿润种子至种仁发软即可播种。其余管理同前。

(4) 苗期管理 苗高 7~10 厘米时第一次间苗，株距 3~4 厘米；苗高 17~20 厘米时定苗，株距 7~10 厘米。播种后至出苗前，中耕除草 1 次，出苗后至郁闭前，再中耕除草 1 次。施肥对黄柏幼苗生长影响较大，一般育苗地施足基肥外还应追肥 2~3 次。每次间苗或中耕除草后施追肥，每次每公顷施人畜粪尿 22.5~30 吨，施入播种沟内。夏季在封行前可施 1 次厩肥，每公顷 37.5 吨。黄柏幼苗最忌高温干旱，应及时浇水、勤松土或在畦面铺草及铺圈肥。7 月底苗木郁闭后，可不再浇水。

2. 定植 黄柏育苗 1~2 年后可以定植。定植时间从冬季落叶后到春季新芽萌发前均可。较温暖地区，以 12 月中旬至 1 月中旬较为适宜，冬季有冰冻的山区，以落叶后尽早定植为宜。掘苗时可不带土，但要尽量少损伤根系，也可带土挖出。如掘伤根皮，可自损伤处剪去，移植时剪去根部下端过长部分。零星种植或小片种植时，可在沟边、路边、屋侧，选土壤比较肥沃而湿润的地方定植。如要大片造林，最好与其他乔木或灌木混交。定植株行距 3~4 米，根据苗木大小，挖直径 0.5~1 米，深 40~60 厘米的穴，每穴施厩肥 5~10 千克，与表土混匀。每窝栽苗 1 株，栽后填土，填土一半时，将树苗轻轻往上提，使根部展开，再填土至平，逐层压紧，灌水，下渗后盖上松土。

3. 田间管理 黄柏定植半月以内，应经常浇水，保证成活。定植当年和以后两年，每年夏秋两季，应中耕除草 2~3 次，只锄松定植窝的表土。入冬前施 1 次厩肥，每株沟施 10~15 千克。第四年后树已长大，只须每隔 2~3 年，在夏季中耕除草 1 次，疏松土层，将杂草翻入土内作为肥料。

4. 病虫害及其防治

(1) 锈病发病初期叶片上出现黄绿色近圆形斑，边缘有不

明显的小点，发病后期叶背呈橙黄色微突起小斑，病斑破裂后散出橙黄色夏孢子，病斑多时叶片枯死。本病在东北一带发病重，一般在5月中旬发生，6~7月为害严重，时晴时雨有利发病，苗期发病严重。防治方法：发病期喷敌锈钠400倍液或0.2~0.3波美度石硫合剂或25%粉锈宁700倍液，每隔7~10天喷1次，连续喷2~3次。

(2) 花椒凤蝶 幼虫为害黄柏叶，5~7月发生，防治方法：人工捕捉；在幼虫幼龄时期，喷90%敌百虫晶体800倍液，每隔5~7天1次，连续喷2~3次。其他害虫有地老虎、蚜虫、蛴螬，按一般方法防治。

(二) 采收与加工

1. 采收 黄柏一般定植15~20年采收较好。采收时间宜在5月上旬至6月下旬之间，此时树身水分充足，有黏液，剥皮比较容易。剥皮时可以将树砍倒，按照80~90厘米的长度依其原有宽度剥树皮。也可以利用黄柏树皮剥后可以再生的原理，采取环剥的方法，让树木继续生长。

一般选择夏初的阴天环剥。剥前清除树周围的杂草灌木。环剥时，先用嫁接刀从树段的上下两端分别围绕树干环割一圈，切口斜度以45°~60°为宜，再在两横切口之间纵割一刀。三个切口深度均要适当，以能切断树皮又不割伤形成层和木质部为度。然后用刀柄在纵横切口交接处撬起树皮，向两边均匀撕剥，用力不能过猛，以免损伤形成层和韧皮部。手和工具勿触伤剥面。剥皮长度80~100厘米。剥后用手持喷雾器喷10毫克/千克的吲哚乙酸(IAA)溶液，再用略长于剥皮长度的小竹竿仔细地捆在树干上(防塑料薄膜接触形成层)，再用等长的塑料薄膜包裹两层，上下捆好。

剥皮可连年进行。黄柏剥皮后会出现衰退现象，应及时浇水，施肥，增施铁盐，剪枝去花，加强树势复壮。

2. 加工 剥下的树皮趁鲜刮去粗皮，至显黄色为度，在阳光下晒至半干，码放成叠，用石板压平，再晒干。以身干、藓黄色、粗皮去净、皮厚者为佳。关黄柏统货不分等，要求无粗栓皮及死树的松泡皮。川黄柏分为二等，一等去净粗栓皮，长 40 厘米，宽 15 厘米以上；二等长宽大小不分，厚度不得小于 2 毫米，间有枝皮。以色黄、外皮去净、皮张平坦者为佳。

木 槿

木槿植株枝叶繁茂，夏秋开花，花期长达 4 个多月，盛花时节满树花朵，娇艳夺目，是点缀庭院的优质材料。宜孤植于窗前、门旁，或丛植于路边、角隅，或与其它草木植物配植，也可栽植在行道旁、公园内，尤其适宜配植自然风景园内。由于其成长快，叶较细小，用于制作小型桩头盆景，也有很高的观赏价值。木槿植株的抗性很强，对烟尘、氯气或氯化氢、二氧化硫等有害气体均有很强的抵抗能力，并能被部分地吸收，对灰尘、粉尘也有很强的吸滞能力，尤宜作为厂矿企业或大气污染较为严重地区的绿化树种。

（一）栽培技术

1. 形态特征

木槿又名木锦、荆条、面花，为锦葵科落叶灌木或小乔木。嫩枝具绒毛。叶菱形卵状、菱形或卵形，主脉 3 条，基部广楔形或圆形，先端渐尖，边缘具锐或钝锯齿或为深浅不同的 3 裂；叶柄有毛。花单生于叶腋或小枝顶端，基部有 6~7 个线形小苞；萼钟形 5 裂，有毛；花冠钟形，白色、红色或紫色，5 裂，基部与雄蕊筒相连；雄蕊多数，结合成筒，子房 5 室。蒴果长圆形，先端具长嘴，被星状绒毛，背裂；种子黑褐色，背部具棕色长