

目 录

第一部分 育苗、造林

南松山地育苗经验	(1)
端氏林场油松大面积造林经验	(6)
油松播种造林方法	(9)
王五全石质山地油松造林经验	(13)
百沟、羊井底油松修苗造林经验	(19)
油松营养钵育苗造林技术	(21)
华北落叶松山地雨季育苗	(25)
华北落叶松全光育苗	(29)
华北落叶松育苗造林技术	(32)
日本落叶松的引种	(37)
白皮松育苗	(42)
樟子松引种育苗技术	(44)
樟子松引种造林	(49)
云杉育苗造林技术	(53)
侧柏育苗	(60)
侧柏随采随播育苗技术	(62)
态棒培育杜松苗	(64)

毛白杨嫁接育苗技术	(67)
新疆杨扦插育苗技术	(70)
杨对二年育大苗法	(72)
杨对丁条造林	(75)
杨柳丛栽造林法	(78)
杨柳丛生三产林营造技术	(82)
百乐松的栽培与管理	(88)
泡桐苗二分苗的培育技术	(91)
剪梢造林育苗泡桐苗干良材	(91)
大面积营造泡桐苗干良材的经验	(99)
杨虎桥播种造林技术	(103)
北京地区泡桐造林技术	(107)
榆树育苗技术	(109)
刺槐播种育苗技术	(112)
大叶白蜡育苗技术	(115)
火炬树育苗造林技术	(118)
劣质立地造林技术措施	(121)
荒山造林的立地整地法	(127)
杨树与黑桤混交造林	(130)

第二部分 经济林

核桃夏季芽接技术	(133)
核桃育苗繁殖	(138)
核桃去雄 增产增收	(142)
成年核桃树的修剪	(146)

核桃老树更新复壮	(149)
翅果油树的育苗和造林	(151)
黑橡子育苗与造林	(156)
枣树增产技术措施	(162)
枣树环剥技术	(165)
柿树的嫁接	(169)
黄栌方头分枝法	(172)
满天红柿树修剪技术	(175)
干旱山区第1号容器育苗造林技术	(180)
桑树的育苗	(184)
怎样养成“扁担桑”树冠	(192)
介绍一种剪桑刀法——号桑法	(196)
阳城县地厘桑栽培技术	(199)
漆树育苗与造林	(206)
漆树快速育苗法	(212)
干旱石质山区黄栌栽培经验	(215)
海沱河下游花椒栽培技术	(222)
科学修剪花椒树是提高产量的有效措施	(229)
山楂苗木的培育	(232)
山楂育苗与栽培经验	(236)
成龄山楂树的管理技术	(243)
利用山区野生资源嫁接山楂	(246)
山楂随栽随接快速建园技术	(249)
杏树接穗封蜡法	(253)
山楂的抗旱造林	(255)

第三部分 潘米、草、药材

多种用途的潘米材料——紫穗槐	(260)
醋柳的用途与栽培	(264)
候李的生物学特性及管理技术	(268)
杞菊的栽培与利用	(276)
太行黄杨的嫩枝扦插育苗	(280)
紫穗槐育苗技术	(283)
太行山区怎样种草	(287)
沙打旺栽培技术	(291)
关于飞播种子的调查	(296)
山茱萸栽培	(298)
枸杞的丰产栽培经验	(303)
平山山区黄芩栽培经验	(310)
黄芩的人工栽培技术	(316)

第四部分 病虫害防治

油松毛虫的防治	(320)
油松小卷蛾的防治	(324)
白头松巢蛾的防治	(326)
松扇叶蜂的防治	(328)
松横坑切梢小蠹的防治	(330)
松梢螟的防治	(333)
落叶松尺蠖的防治	(336)
华北落叶松梢蛾的防治	(337)

杨国松的防治	(339)
白杨透翅蛾的防治	(342)
黄杨天牛的防治	(345)
光肩星天牛的防治	(351)
木樨尺蠖的防治	(354)
枣尺蠖的防治	(357)
核桃舟蛾的防治	(361)
花虫天牛的防治	(364)
金缘青丁虫的防治	(367)
两种山楂小蠹的防治	(369)
己痕苗叶甲的防治	(373)
松苗立枯病的防治	(375)
连翘丛枝病的防治	(380)

第五部分 经营与其它

油松幼林抚育管理	(384)
油松人工林的抚育方法	(388)
油松人工林的抚育间伐	(392)
胡家楼寺沟小流域综合治理方法	(395)
飞播区封小效区压茬	(401)
容异育苗装播机	(406)
组装式圆锥形硬膜样育苗盘	(411)
3W I—80 型挖坑机	(414)

第一部分 育苗、造林

油松山地育苗经验

山西省阳泉矿务局在平定县营造油松人工林 20 余万亩，造林用的苗木，都是山地培育的 2 年生油松苗。实践证明，山位油松苗的适应性强，造林成活率高，运输方便，育苗成本低，幼林长势好。

山西平定县是太行山西麓的一个县。气候特点是：冬存雨雪少，干旱多风，夏季雨量集中，年降雨量为 600 毫米。无霜期 160 天左右。

一、精心选择育苗地

选好育苗地是油松山地育苗能否成功的关键性措施。山地育苗一般无灌溉条件，因此在这块地上必须考虑育苗地的抗旱问题。具体条件是：

①育苗地应选在离造林地近，坡度较平缓（ 30° 以下）的阴坡、半阴坡。因为阴坡有良好的土壤水分条件，适宜于山地育苗。为了避免北风吹袭，最好选在山坡的中、下部，切忌选风口、山顶以及水土冲刷严重的陡坡作育苗地。

②宜选土层深厚，腐殖质含量多，质地良好的酸性或微

酸性和土壤；

⑧最好是在有醉柳、毛榛子生长的灌木坡或有禾本科草类的草坡，或多年的老撩荒地作育苗地。

二、严把整地质量关

山地育苗必须预整地，整地时间最好在育苗前1年内雨季。整地前，首先割灌，把割下的灌木干、枝、叶堆放在一起焚烧，但要有严密的安全措施，不致引起山林火灾。这样就消灭了越冬的病源和害虫，又为育苗准备了底肥。整地的具体方法：

（一）划线

在选好的育苗地上，视坡度的大小确定水平阶的宽度和条数，并定点划线，以便施工。

（二）施工

采取换土方法，使水平阶内的活土层变为肥力高的表土。

先从坡的下部开始整第一条。将树根、石块捡出垒在地埂上，并踩实，然后用镢深刨。水平阶宽1—1.5米，长10—15米，深30厘米以上。整第二块时，地埂按前述垒好，再将表土铲到下边的水平阶内。这样，自下而上逐块换土，直至整完。同时，要在圈地四周及水平阶两端挖好排水沟。

（三）提高整地质量

油松山地育苗中，整地是改善苗木生长条件的重要环节，

整地的好坏往往直接影响着育苗的成数。为了提高整地质量，必须抓好下面几点：

1. 早：就是要预整地，一般在育苗的前一年伏天进行。通过预整地能使土壤充分熟化，枯枝落叶尽失腐烂，达到增加土壤蓄水和提高土壤肥力的目的。

2. 深：就是要保证整地深度达到 30 厘米以上。因为活土层越深，容水体积越大，抗旱保墒能力越强。

3. 透：就是翻地时要一鞭接一鞭，不留暗埂或生地。

4. 细：要求把石块、树根拣出阶外，打碎草皮、土块。

5. 平：就是水平阶表面要平整。

做到了以上几点，能为油松种子的萌发和苗木的生长，创造了良好的土壤条件。

三、就地取材施足肥

为了促进苗木生长，提高山地苗木质量，育苗前要施足底肥；在苗木生长过程中最好适当追肥。

（一）施足底肥

山地育苗所用底肥一般是就地取材，采用割灌熏肥、羊卧地和牛粪腐殖质土等办法广开肥源。

早春将肥料捣碎，均匀撒在水平阶内，然后浅耙 20 厘米，耙平待播。

（二）适时追肥

当年春季播种苗，在 7 月上、中旬降透雨后，每亩施尿

素4—5公斤，每季（头伏）播种前，可于8月中旬每市畝素2—4公斤。第二年分别在早春、7月（雨前）每亩施尿素5—7公斤。具体施肥时间应视气候变化情况灵活掌握，但8月中旬以后不宜追肥。追肥采用沟施法，即在行间开4—5厘米深的沟，将尿素均匀撒入沟内，覆土。

四、抓秋播种各环节

山地育苗一般采用两种播种方法：平床条播和作畦打垄条播，以作畦打垄条播的效果好。

（一）作畦打垄

在已整好的水平阶内作畦，一畦畦宽1—1.5米。打垄的作用是利用雨水，因水平阶过长，很难使整个畦面水平，造成雨水由外向内流，因此限定距离（据水平阶倾斜度定），筑成高、宽各10厘米的土埂（垄）。这样，各畦的畦面水平，落水均匀，作业方便。

（二）土壤消毒

为了预防病害，于播种前一天对土壤进行消毒。用代森锌、五氯硝基苯、退菌特按等量比例混合均匀，可加硫酸铜（或其中的一种）2—1.5公斤，拌上细土后撒入畦面，然后浅翻、耙平待播。

（三）种子处理和播种

1. 种子处理：将选出的净种，用温水（25—60℃）浸泡

24 小时，捞出后稍加晾晒。取 0.8—1% 的代森锌（或退菌特）与 1% 的磷化锌混合，将混合物与种子充分搅拌，堆在一起。上面用麻袋盖严，4 小时后即可播种。

· 播种：油松山地育苗春、雨两季均可播种，以春播为主。春播在清明节前后，雨季播在 7 月上、中旬。前者播后 30 天左右出齐，后者约 10 天。雨季播种可以躲过 5—6 月的“干烤”旱，幼苗出齐后仍有 70 余天的生长期，基本上达到木质化，故能安全越冬。

根据油松幼苗期喜庇荫的特性，采用宽幅条播，播幅宽 10—15 厘米，条距 20 厘米。这样，就可以利用其群体相互庇荫，减少日灼为害。

山地育苗地上应稍厚些，如系沙壤土，春播的，覆土 2—2.5 厘米，雨季播覆土 1—1.5 厘米。每亩播种量为 15—20 公斤，每亩可产合格苗 12 万株左右。

五、苗期管理是关键

苗期管理的好坏是山地育苗成败的关键，从播种至幼苗出土种皮脱落止。这一段管理的重点是防止鸟兽为害，必须有专人看护，或在苗圃周围半圈的灌木枝条。

· 幼苗出土种皮脱落后，为了预防猝倒病的发生，要及时喷施 0.5—1.0% 的波尔多液，每隔 10 天 1 次，连续喷 3—4 次。同时，要进行 1—2 次浅锄，以减少土壤水分的蒸发。

雨季来临，气温升高，苗木高生长加快，与苗木争夺水分、养分的杂草长势更猛，因此，必须加强除草松土工作，暴雨后要及时为幼苗扒泥，防止发生幼苗“穿泥裤”现象。

· 越冬苗木易产生生理干旱，苗木枯黄死亡普遍。为此，可于封冻前对苗木采取埋土防寒措施。

山地油松苗一般2年出圃。对于留床苗更需加强管理。春季到齐时（约4月中旬）施入化肥，以促进生长，同时进行松土除草。为了改善光照条件，还应将苗床周围的杂草、灌木清除。

（阳泉矿务局林业处）

端氏林场油松大面积造林经验

山西省中条林业局端氏林场是一个以造林为主的林场。1962年开始造林，23年共造林168,110亩，保存率为31.7%。初步建成了人工用材林基地，改变了山区的自然面貌。下面介绍大面积油松造林的一些具体做法。

一、地理位置及概况

端氏林场位于中条山东麓，沁水县东部（北纬35°40'，东经112°30'），经营面积45万余亩。境内阴、阳坡明显，坡度一般15°—35°，坡面较短，海拔为800—1400米，土层厚度为15—25厘米，大部为沙壤土。年降雨量560毫米，平均气温12.5℃。

·

· 64 ·

二、油松造林技术要点

按技术要求施工是该场 20 多年来始终坚持的制度。从预整地、造林到管护，每一道生产工序都着眼于提高造林成活率和保存率。并从当地的实际情况出发，制定了一套比较完善的造林技术措施。

（一）预整地

头年伏天前整地，第二年造林。通过预整地清除地表的杂草和灌木，~~灌~~翻土壤，~~使~~使土壤熟化，增加吸水和蓄水性，为来年造林创造良好的条件。因此，整地质量的好坏直接影响着造林成活率。整地要求水平环山进行。一般林地实行小穴整地，穴面积 50×50 厘米，深 25 厘米，整地密度视林地条件而定，土层较厚、岩石较少的地方每亩可整 440 穴，即穴距 1 米，行距 1.5 米；土层较薄岩石裸露的地方，每亩可整 330 穴，即穴距 1 米，行距 2 米。在草大溜高的地方也可实行大穴整地，穴的规格长 1.5 米，宽 70 厘米，深 25 厘米，每亩整 165 或 220 穴。整地要清除土壤中的石块和草根。时间在春耕下种后开始，雨季到来之前完成。

（二）造林

造林分栽植与播种两种。栽植造林的优点是苗木适应性强，生长稳定，成活率高，是该场造林的主要方法。播种造林施工技术较简便，在土壤肥厚湿润的林地采用，效果也十分显著，是苗木不足时的辅助方法。

1. 栽植造林：栽植造林选用油松2年生苗木。栽植工序分为起苗、运苗、假植、刨坑、栽苗等五道工序。

(1) 起苗：为了不伤苗木，起苗时要在苗行的一侧下锹多挖，注意不要铲断苗根和打掉顶芽。苗根上沾的土块要用子抹净，按每一把等后随即就地假植，以防干根。

(2) 运苗：运苗前，苗根要蘸泥浆，装苗用的箩筐要用塑料布或稀泥堵严，苗根向里，并分层码上。

(3) 假植：苗木运到造林地后，来不及栽植时要就近假植。选背风、土壤湿润的凹坡，挖沟分排放置，用土压实苗根，假植时间较长的，要按时浇水。

(4) 刨坑：栽植在预整地穴内挖坑。由于该场栽植造林均采用点穴带状栽植法，因此，坑挖得是否符合质量要求，对造林质量关系极大。挖坑时，人要横向站立（背向山坡的方向），在穴的二分之一偏外处下锹，挖出的坑不但要深（一般为穴头深），而且坑底要平要直。挖的太深也不要放得太远，坑上土层过厚的，坑子编上要分开放置，待土准备埋苗用。

(5) 栽苗：栽苗时，苗木要装在地膜水的小桶内，根要全部浸入水中。苗木要随栽随取，禁止用手大把抓苗。每个坑栽两株，栽苗时，苗木下部的绿叶要对齐。待坑内放苗时，最下层的绿叶要对准最上层。苗根要舒展，紧贴穴壁，不得窝根。一上扶苗，一上填土，分层捣实，最后培土至绿岭处。这样可以减少苗木水分的蒸发，起到抗旱的作用。土层过薄的要借土培根。

最后标准是：苗木居中，植株适度，穴面平整，苗根舒展（不窝根），轻提不起。

2. 播种造林：方法较简单，但穴距的选择十分重要。要选择土层深厚、肥沃而湿润的阳坡，每穴一个种植点，播种量为1—1.5克，覆土1.5—2厘米。

春季造林的黄金季节，春季造林一般从2月下旬开始，3月底结束。在时间上，要突出一个“早”字。大地一解冻就开始进行，要先阳坡后阴坡，先低山后高山，哪里解冻哪里就先开始，这种抢墒造林的做法，可以提高造林成活率。

（三）补植与抚育

为保高造林成活率，对当年新造幼林的死亡苗木要及时进行补植。补植宜在雨季进行。补植方法同造林。

抚育是对新造的幼林进行扩穴锄草，一般要连续进行两次。针对油松成活的特点，将穴内松土锄草改为扩穴锄草。其主要目的是通过清除穴周围的杂草灌木，改善穴内的透气透光条件，削弱草、灌木对苗木的争水、争肥能力，促使幼苗度过成活关。扩穴宽度一般先一锄深，扩后穴面要求达到70×70厘米左右。穴内杂草要锄净，苗根部的草要用手拔，以免触动苗根，造成死亡。根部的杂草灌木要清除出穴外，穴下的松土也不要整理苗木。

——王士敏

（山西省中条林业局峨嵋林场场）

油松播种造林方法

山西省阳泉矿务局长池林场，位于太行山中部的雷县总

内，面积4.2平方公里，海拔870—1500米之间，为坡度较陡的土石山区。土壤大部分为褐色土。气候特点：冬春干旱多风，夏季雨量集中，年降水量600毫米左右，主要集中在7、8、9三个月。年均气温8.7℃，无霜期150天。

长池林场近10年来，在开展柏松栽植造林的同时，因地制宜地开展了播种造林，取得了一定的经验。现介绍如下：

一、播种造林方法

（一）造林地的选择

进行播种造林除了掌握好雨情，选择多雨的年份进行外，选择好造林地也很重要。一般来讲，应选土层深厚、湿润、植被盖度在50%以下的阴坡、半阴坡和山凹地作播种造林地。雨水充足的年份，部分土层深厚的阳坡地也可进行播种。

（二）造林季节

春季和雨季都可进行播种造林。春季要抓早，在土壤刚解冻、水分条件较好时抢墒播种，可以提前发芽，使幼苗提前木质化，增强抗旱能力。在早春比较干旱的年份，可进行雨季播种。雨季降雨多，气温高，湿度大，种子发芽出土快，容易成功，但要掌握好雨情，一般在雨季到来之后至7月中旬前进行效果较好，这时播种的幼苗，可以在早霜到来之前，已有70余天的生长期，能够安全越冬。

（三）播种造林方法

本场曾采用过穴播、条播和条带播种等3种方法。

1. 穴播：穴播造林要进行顶耨地，穴的规格：长宽 10×43 厘米，深25—30厘米，株行距 1×1.5 米或 1×2 米，每亩444穴或333穴。穴播时，应踏实坑穴，去掉干土，开穴下种，每穴播15—20粒种子，覆土1.5—2.5厘米，然后踏实。穴播的种子可用 $40—50^{\circ}\text{C}$ 的温水浸泡24小时，捞出后稍加晾晒即可拌药播种，也可不经浸泡直接拌药播种。拌药方法：先用1%的退菌特进行种子消毒，再用1%的磷化锌和0.3%的铅丹拌种。播种后，为了防止鸟兽危害，可以割一把30厘米高的灌木枝梢，斜插在坑穴的外埂上，既可防上鸟兽危害，又可起到对幼苗的遮荫作用，待到8月份，将覆盖物去掉。

2. 鐮播：又称鐮播。用于鸟兽危害严重、植被覆盖度不大的草坡造林。每亩播444个播种点。应选灌丛附近或有草丛、石块遮蔽的地方，用鐮刀开缝，每点播种15—20粒，将缝踏实，地面不留痕迹。此法可避免鸟兽危害，又可借助灌丛、草丛来庇护幼苗。

3. 净草播种：用于植被覆盖度较大或经过荆灌的草灌坡。播种时，先用钐头将表层草皮刨掉，然后挖穴下种，播种密度同鐮播。

二、幼林抚育管理

(一) 专人看护

播种造林后，林地立即实行封禁，严禁牛羊进入。为了防止鸟兽危害，播种当年要组织专人看管。因为油松苗顶壳出土，大部分鸟类喜欢啄食，如不加强看管，就会使幼苗大量受害。

（二）幼林抚育

播种造林的幼苗，具有两个明显的生长过程，即生长缓慢过程和迅速生长过程，前一过程出现在第一和第二年，后一过程出现在第三和第四年。针对不同过程，采取不同的抚育措施。

1. 生长缓慢过程：此时幼苗生长缓慢，对于旱和杂草的竞争能力弱，容易受到杂草、灌木的压制，抚育措施主要是松土、除草和适当的割灌抚育。对于穴播造林的幼苗，以松土除草为主，或配合带状割灌抚育；对于撒播造林，一般当年不抚育，第二年雨季进行扩穴松土除草；对于净草播种，当年也不抚育，第二年根据草蒿高度和覆盖度，进行扩穴或带状割灌抚育。

2. 迅速生长过程：播种后3—4年，幼苗加快生长，对环境的适应能力加强，需要较充足的光照条件。这时可进行扩穴抚育和全面割灌。

（三）间苗定株

播种后3—4年，即幼苗加快生长、丛内植株开始分化时，进行第一次间苗，每穴保留2—3株，第二次间苗在第二年后进行，每穴保留1株壮苗。间苗定株的时间，在幼苗的休眠阶段即每年的11月至翌年的3月进行。

三、播种造林的效果

实践证明，油松播种造林只要林地选择得当，掌握好人天气条件，造林效果还是比较好的。如长岭林场1957年1300