



怎样养树苗

張海泉 写

通俗讀物出版社

16.563

11.10

內 容 說 明

为了綠化全国，需要大量培育树苗。这本小册子，就是介紹有关培育树苗的科学技术知識的。比如，种子的采集和处理、苗圃的經營、播种、幼苗撫育、無性繁殖、苗木出圃、山地塊狀育苗以及病虫害防治等等，在这本書里都作了簡要而具体的說明。

怎样养树苗

張海泉写

*

通俗讀物出版社出版

(北京香餌胡同73号)

北京市書刊出版業營業許可証051号

宝文堂印刷厂印刷·新华書店發行

*

总号1065 开本787×1092 1/32

印張1 1/4 字数19,000

1957年1月第一版 1957年1月第一次印刷

印数：1—3,000

統一書号：T7008·39

定价：(5)一角一分

目 录

一	为什么要养树苗·····	1
二	怎样采集种子·····	2
三	怎样处理种子·····	8
四	怎样经营苗圃·····	14
五	怎样播种·····	18
六	怎样培育幼苗·····	22
七	无性繁殖·····	30
八	树苗出圃·····	33
九	山地块状育苗·····	36
十	病虫害防治·····	37

一 为什么要养树苗

党中央和毛主席号召我们，从1956年起，12年内在一一切可能绿化的地方都要绿化起来。这就是说，不光在砍伐(〔伐〕)大树以后的林地上，要绿化更新，在缺苗的幼林地，补栽苗木，象宅旁、村旁、路旁、水旁和所有一切废地荒山上，也都要绿化起来。

要绿化的地方这么多，如果哪里都要等待天然种，再由种子长起树来，或是靠大树的串根生出小树，那都是不可能的。

就说人工直接播种造林吧，主要树种只有櫟类(〔櫟〕讀男〔利])、松类、油桐(〔桐〕)、油茶、山杏、核桃等几种。而且必须选湿润的土壤，杂草不多，鸟兽害不严重的地方播种才行。

再说插木造林。如果大面积造林，由于母树少，不能供应大量的插木，而用到的树种，南方主要是杉木(〔杉〕讀戶馬〔山])，北方是杨和柳。杉木适于土壤肥沃的山区栽植，杨和柳适于沙荒地区栽植。

以上两种造林方法，还是受到地区和树种的限制。

这样看来，要完成全国的綠化任务，还要靠植树造林。但是，要植树造林就得有大量的树苗。所以說，树苗是植树造林不可缺少的物質基础；培养树苗是造林的首要工作。

为了要綠化全国，就需要大力培养树苗，而且要养好树苗。树苗培养得健壮，种植以后就长得多，长得快，长得好。有人把养树苗的苗圃(♀×)比作树木的幼兒園和小学校，这是很对的。

二 怎样采集种子

养苗必须先預备种子，所以先从采种說起。

采种首先要掌握母树分布和結实的情况，这样才能獲得数量多、質量好的种子。无论采什么种最好進行两次調查：第一次在四五月开花时進行，在結实前再做第二次調查。

其次，采种时应尽量选用当地优良的母树。本地的树木长期生长在这里，已經适应了这里的环境，种子有了这种遺傳特性，也就能很好地生长。如果本地实在沒有树种，也应该到和本地情况差不多的地方去采种。盲目(真誠)引种外来树种，不經過試驗，是要失败的。

优良的母树才有优良的后代，采用时要选用發育健壯、树干通直、树帽正常、沒有病虫害的中年树木作母树。一般小树上的种子，粒子大，开花早，有早衰現象；而老年树木的种子，养分不足，'往往粒小，秕粒(^{(批)讀}与)多，發芽率低。河北省易县西陵林場(^{(陵)讀}男|₂(零))在1953年以前，所用油松种子是采自西陵附近150年以上的老齡树木，育出的二年生幼苗發現有早期开花現象。1953年以后，采用易县九区南款村50年上下的壯齡母树种子育苗，結果苗木生长良好，病害少，發育旺盛。播种一个月后，它的高度比用老齡母树种子培育(^{(培)讀}女|₂(陪))的树苗，高出三分。所以应该在壯实成熟年齡的树上采种。

主要树木适合采种的大概年齡是这样：

油 松……30— 50年	水曲柳……20—60年
側 柏……20— 50年	黃波蘿……20—60年
馬尾松……20— 30年	洋 槐……30—40年
落叶松……25— 80年	中国槐……30—40年
杉 木……20— 50年	臭 椿……20—30年
魚鱗松……25— 80年	榆 树……20—50年
紅 松……25—100年	橡 树……30—50年
华山松……40— 60年	楊 树……15—30年
柳 树……15— 30年	

再就是要掌握种子的成熟时期。

有些树种象紅松、油松今年开了花，明年秋季种子才成熟。又象楊、柳、榆(榆)等树种，在春天开花，5—6月成熟，从开花到种子成熟期也不相同。但是从果实的顏色可以識別：比如松柏的种子，未成熟时是淡綠色的，成熟时，球果(松塔)变黃綠色，球果微裂；洋槐(槐)、中国槐、紫穗槐(穗)、夜合欢、皂荚(荚)、未成熟时荚是綠的，成熟时荚变成黃褐色(荚)或是褐色，皂荚变成黑紫色，中国槐的荚皮紧縮。另外，比如看到橡栗的壳斗裂开，臭椿(椿)、槭树(槭)、榆树的翅果(翅)顏色由綠色变成黃白色，楊和柳的果实有些个开裂露出白絮(絮)，那时就成熟了。采早了，秕粒多；采晚了楊柳絮就被風刮跑了，所以在快要成熟的时候，应该經常观察果实的情况。

此外，从种子本身状况也可以看出熟不熟。熟的种子，外皮有一定的顏色，种仁飽滿，堅韌(韌)，分量重。比如杏的种子核里包着水或乳汁，就表示种子还没熟。

主要树木的采种时期表

树名	地点	采种时期
油松	华北	9月
白皮松	华北	10月
側柏	河北保定	9月
馬尾松	長江以南	10月
杉木	長江以南	10月

落叶松	东 北	9 月
云 杉	东 北	9—10月
紅 松	东 北	9—10月
华山松	西南地区	10月
水曲柳	东 北	10月
黄波羅	东 北	10月
洋 槐	华 北	10月
中国槐	华 北	12月
臭 椿	华 北	9 月
橡	华 北	9 月
榆	河北保定	5 月
楊	河北保定	5 月
柳	河北保定	5 月
胡 桃	河北保定	9 月
桑	河北保定	6 月

現在再談談怎样来采种。

有些种子如橡、櫟，成熟时自行脫落，那就可以在
地上拾取。第一批成熟脫落的，大部分是秕子或遭受
虫害的，最好选第二批或第三批脫落的。选种的方法通
常是粒选，橡、櫟选种有“三要”和“三不要”。“三要”
是成熟飽滿的要，沒有虫眼裂紋的要，顏色新鮮正常的
要。“三不要”是种子凸凹(凸^(凸)凹^(凹)不平的)不平的不要，种
子外皮有黑眼圈的不要，顏色發烏和持力小的(用手指
一压就癩(カレ)的)不要。

象榆树种子到成熟季节里，就会到处乱飞。我們可

以綁些草把子，順着風向放在低窪(xγ)地方，这样榆树种子集中到草把子下边，便可以收集起来播种。另外也可以在榆錢变黄白色时，爬上树去采集，把采得的种子陰干三五天后再播种。

大多数树木种子成熟后仍挂在树上，树身低的可直接用手摘，或用小竿打落；較高的树可用高枝剪或采种镰刀和采种鉤摘取果实或果枝。农业社采种，最好以一个工作组当作一个采种单位，一个人鉤枝，两个人摘穗，一边采种，一边选棵(哪一棵树結的子好)、选枝、选穗和选果，不过事先要准备好采种镰和鉤、高枝剪(如圖)和梯子等工具。

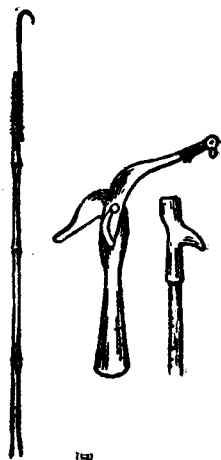


圖 一

采种鉤、高枝剪和采种镰

如果你們这里有很多母树，除了自己养苗采种，还可向缺种子的地区調剂($\frac{H}{C}$), 这样不仅增加农村副业收入，同时可供其他地区綠化用的种子，加速全国綠化建設事业。采种时，还应当注意下面几件事：

第一，要有充分的准备。首先要組織好人力，准备好工具，对母树結实情况要作到心中有数，調查母树棵数和产量，要研究采种的方法，划分地段，把人力合理地分工。

第二，要注意保护母树。有的地区結合采种封禁了树林，年年可以收穫大量的林木种子。但是有的地区，只因采一斤松树子，砍了一百多斤松树枝条。还有一些地区，采落叶松种子砍去三分之二到五分之四树帽，甚至把全部枝杈(〔杈〕讀)砍光。象这种“杀鷄取卵(卵×マ)”的采种方法，是十分錯誤的。

还有些地方的群众，把大量榆錢和洋槐花当菜吃，这也要防止。要知道，一粒种子是一株树苗，也就是将来的一棵大树，我們應該加倍地爱护。

第三，采种时要注意安全。上树要特別小心，免得掉下来，最好是爬到树上以后，找到合适地方，把身子用繩子套在树干上。

采种要采好的种子。但是哪样的种子才算好种子呢？这里有几个鑑別(〔鑑〕讀)方法，可以供大家参考：

1. 先看种子純不純。种子里混有叶片、树枝或土砂的都不好。

2. 看顏色。每一种种子种皮都有一定的顏色，象油松的种子是深褐色或灰褐色。一般顏色越淡，种子越不好。

3. 剖切法(〔剖〕讀)。大粒种子如核桃、杏、桃等的种子，可以先放在水里泡一泡(泡1—4小时)，然后用快刀切开看胚部(〔胚〕讀) (种內的小芽)是不是充实，顏色，香

气,液汁,油分是不是正常。

4.爆裂檢驗。帶有油性的小粒种子象油松、側柏等的种子,用鉄勺放在火上。每次放十粒,放十次,听它發出爆裂声音的有多少,計算优良种子占几成(如100粒种子有80粒有爆声,就知道好种子占八成)。

5.浸水鑑別。如把側柏、胡桃、板栗等种子放在水里,好种子多沉在下面,坏种子則漂浮在上面,如都沉下去就是最好的种子,如有二成漂在上面,就說明好种子占八成。

6.干燥和潮湿的檢查。如松柏种子装在袋里用手一插,很容易插進去,并有滑潤感觉,証明种子是干燥的;潮湿种子發涩(涩)。大粒种子用手抓一把搖一搖,如有响声,便証明已經干了。

7.新陈的辨別。凡是陈种子,外皮暗淡无光亮,內部油質較少,用手一捻(捻)就会捻成粉末。

三 怎样处理种子

树种不同,种子的性質不同,采集后的处理方法也各不相同。

馬尾松、油松、落叶松、側柏等这些球果类种子,采

集后可以攤在席子上，在陽光下曝曬5—6天，并經常翻攪(ㄏㄩㄥ)。當鱗片(ㄌㄧㄥ)張開，種子和鱗片脫離時，就可以用木棒敲打，脫出種子。

榆樹、白蜡、臭椿、楓楊(ㄈㄥ)、水曲柳等這些帶翅的果實，長在樹上是一串一串的，干燥容易，采下以後，去掉果枝，曝曬兩天後就可貯藏(ㄓㄨ)。

洋槐、合歡、皂莢等果實，采集後攤在場院中，經日光曝曬，再用木棒敲打果莢，種子便可脫出。這些種子容易生蟲，可拌些“六六六”粉來貯藏。播種時要洗去藥粉。

山桃、山杏等肉質果實，采下以後先把這一層肉質去掉，然後把種子洗淨。中國槐、檜柏(ㄅㄞ)、黃波蘿(ㄅㄛ)可以先浸在水裡5天到10天，然後用木棒搗碎果肉，取出種子。胡桃、銀杏等，真正成熟的種子，種皮很容易脫落，應該多用這樣的種子。如果需要大量種子，難免生熟混雜，可將種皮不易脫落的果實堆成大堆，澆一些水，蓋上稻草，經過七八天後，外面一層果肉就爛了。這時候，可以把它們放到缸裡，用樹枝捆成把子，上下左右攪拌，使果實與樹枝相摩擦，就能摩擦得很白淨。桑樹桑葚(ㄕㄨㄥ)成熟後，搖動樹干，桑葚掉在地上，拾起後，用草木灰揉搓(ㄕㄨㄥ)，直到沒有粘性為止，然後用水洗淨撈出陰干。

楊和柳的果实是成串的，当成串的果穗变成黄色，尖端微微开裂，露出白色絮毛，种子要飞未飞的时候，可以用高枝剪采收，除去枝叶放在席上，罩上紗布，放在室内陰干，或放在日光下曝晒短時間不会損失發芽力，但要时常翻晒。将收集的楊絮或柳絮，在鉄絲篩子(篩讀)上揉搓。絮毛和种子脫离后，就可得到純淨种子。

以上各种种子，大粒的要經過粒选，中小粒种子，要用風車、篩子或簸箕(簸讀)等，把混雜在种子裡的树枝、果皮砂石、受伤害的种子去掉。此外也可用水选，种仁不飽滿的往往都漂在上面，但千万不要剛放到水里就撈出来，要看种粒的大小，經過一个相当的时间，再往外撈。

上面談的是采集后的处理方法。临到播种前，还要經過一番(翻)处理手續。

有些种子种皮紧密坚硬或者休眠期比較长，在播种以前，如果不進行催芽处理，有的当年不發芽或發芽很慢，出苗也不整齐。比如播种洋槐，春天种上以后，到秋天还有剛出的小苗。如果進行催芽，就可出的很齐，尤其是对休眠期长的种子更应催芽。

休眠期长的种子，象胡桃、胡桃楸、紅松、元宝楓、白蜡等，应用木箱貯藏方法催芽。木箱的規格(大小)，

高1尺到1尺2寸，长和寬要看种子的多少，和搬运着方便不方便来决定。箱子要做得結实，可以用上几年。箱底和四边，要鑽小孔以备通气。再就把种子和干淨沙子摻合(〔摻〕讀 〔子〕馬)好，一份种子摻三份沙装在箱里。然后把箱子放到地窖(〔地〕讀 〔窖〕)中保持低溫摄氏(〔攝〕讀 〔度〕)1度到5度，每隔10天到半月攪拌一次，并注意保持沙子湿潤。如果沙子干了，可加些水。

也有用埋藏法催芽的。先选地势高燥、背陰、排水良好的地方，掘一个3尺多寬、3尺深的坑，长度不超过6尺，种子多再挖一个。在一份种子里摻合三份湿潤河沙，加到离坑沿七八寸的时候为止，再盖些草。坑上还要搭草棚、草帘，好遮雨水。在封冻前每隔十几天攪拌一次，到了封冻时，在上面再盖一層沙土，然后封藏土堆。为了通气，上面必須立一个草把，草把要高出土堆。

桃核、杏核、李、山楂(〔出〕讀 〔蓋〕)等这些种子，不怕湿，不怕冻。可以用种子一份，沙子三份混合起来，澆上水，埋在二三尺深的坑里。到第二年播种的时候，种子都裂了口(有的出小芽)，再拿来播种，發芽就很整齐了。

也有先将种子摻上湿沙，再把黃泥用手拍成餅，把摻好沙子的种子裹在泥餅里(和包包子一样)放在冷屋子里，过冬催芽。

总的說，混沙催芽的种子，到早春每隔3—5天就要

檢查一次，并要抓紧播种。如果接近播种期种子还没有發芽，可以在播种前6—10天，把掺沙的种子摊在温暖的室内（温度在摄氏20度左右），厚约半尺，保持湿润，经常搅拌，叫它早萌芽。

种子催芽，在箱里装种子不要装得过挤，免得种子發热腐烂。贮存前要精选种子，除去杂物，特别是不好的种子（如腐烂的破粒种子和不太熟的种子等）。贮藏后要经常检查。因为沙子过干，埋了一冬还达不到催芽的目的，或者沙子过湿，温度高，埋后腐烂。这些都是因为缺乏检查的缘故。所以埋种子一定要按时检查，太干要加水，过湿就应放到阴凉的地方稍稍阴干，并注意虫害和鼠害。

种子的催芽处理，要和播种时间配合好，不要到播种时种子没發芽，或没到播种时出了很长的芽子。种子催芽天数因树种而不同，比如红松是90—120天，胡桃楸和水曲柳是150—180天，胡桃60天，椴树150—180天，元宝枫20天，黄波蘿60—90天，白蜡80天，山丁子150—170天，沙棘_([穀])⁽⁴¹⁾（酸刺）30天，欒树_([另X2])^(欒讀)（烏拉叶）110—130天，榛子_([實])^([榛]讀)120天。

有些种子种皮又厚又硬，不容易吸收水分，可先用热水燙种催芽。象洋槐、中国槐、皂荚、紫穗槐，一般在春季四五月間（由四月中到五月上旬）播种。播种前，把

种子放在缸里(装到缸深三分之一),再倒进开水,一边倒,一边用木棒搅拌,把浮在水面上的空粒捞出。这样浸5分到10分钟。浸好以后,捞出种子,装在缸里,或者席箕子(〔筥〕讀)或木箱里,用湿麻袋盖上。每天要用温水淘洗一次。见到小芽似露不露时,就可拿来播种了。播种后三五天,可以见苗,到十几天,苗就出得很整齐。

馬尾松、油松、側柏、杉木、落叶松,可用温水浸种(溫度摄氏40度左右),一半开水对一半冷水浸泡。每天换水淘洗,用湿麻袋盖上。这样过3天到5天,种子就开始萌芽。

烏柏(〔烏〕讀)、漆树等,种皮上有蜡質,可用热草木灰水来浸种。用十斤热水,掺三斤草木灰,把种子浸在里面,用木棒搅拌。种皮上的蜡質洗掉后,再拿来播种,十天左右就可發芽。

楊和柳的种子,为了提早發芽,在播种前可以用水浸种,浸过的种子捞出以后,放在陰凉地方,湿放二三个小时,再拿去播种。經過浸种处理的种子,播种三天以后,芽便可出齐。

油松、白皮松、落叶松、側柏等,这些針叶树种子,都是帶壳出土。为防止鳥类啄食(〔啄〕讀),在播种前将种子撒一点水,再用鉛丹(〔鉛〕讀)搅拌,染成紅色。一斤种子用一两鉛丹就可以了。

四 怎样经营苗圃

养树苗的地方，应该挑选在造林区适中的地段，并且要交通便利，还能保证劳力供应。

苗圃位置最好设在地势平坦，和排水良好的地方。如果没有合适的平地，可以利用山坡地来育苗，但要选择半阴坡。坡度越缓越好，最好不超过3度。如果山坡比较陡，就应该把它修成梯田。

苗圃的土壤，最好是选肥沃(馱)适中的砂质壤土、壤土、轻粘壤土。不要设在重粘土、盐碱土以及贫瘠(瘠)干燥的砂土上育苗。

大多数的树苗，都需要灌溉(澆)。所以苗圃应该设在灌溉方便的地方，千万不要设在山洪冲击或河水淹没的地方。地面离开地下水位(井水面)要在五六尺以上。地下水位过高，会影响苗木根部发育。

苗圃不要设在螻蛄(螻蛄讀为又(螻)、(蛄)讀为又(蛄))、蛴螬(蛴螬讀为(蛴)讀为(螬))、金龟子虫(金龟子虫)虫害严重的和风害严重的地方，也不要设在地形凹陷、空气流通不畅或容易遭霜害的地方。在林区设立苗圃，苗圃边界应该距离树林边缘8丈以外。

苗圃的大小，要根据每年造林所需要苗木种类、数