

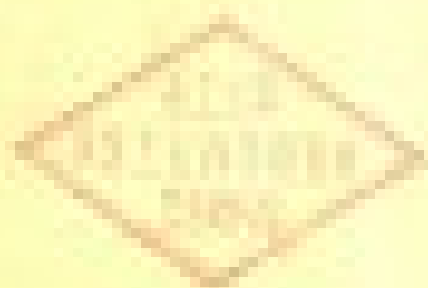
落叶松的育苗方法



中国林业出版社



落叶松的育苗方法



中国林业出版社

落叶松育苗的方法

涂光涵 孟慶芳編寫

*

中國林業出版社出版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版營業許可証出字 007 号

人民大學印刷廠印刷 新華書店發行

*

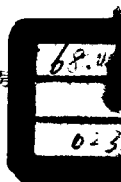
31 × 43/32 • $\frac{3}{8}$ 印張 • 9,000字

1956年5月第一版

1956年5月第一次印刷

統一書号 — 16046·138

印数001—41,100册 定价0.07元



一、播种前的准备工作

1.选地 落叶松育苗，比一般闊叶樹种对圃地的要求高一些，除了注意地势平坦、排水和灌溉方便外，最好选择比較肥沃的疏松沙質壤土（壤土是一种比較細而不太粘的土壤）。

不要在鹽鹼地或貧瘠沙地上育苗。根据各地的經驗，要避免連年在一塊土地上播种落叶松（就是“重茬”）。因为，这样容易使土壤变坏，并且容易使苗木發生病害。

2.整地 秋季整地應該在土壤結冻以前進行。整地的深度，一般6—7寸比較適宜。要耕得深淺一致，不要漏耕。

春季整地應該在土壤解冻到4—5寸深的时候抓紧進行。春天整地比秋天要淺些，尤其在春季干旱的地方，更不要深耕。春耕的深度一般是3—5寸。耕完以后要立即耙地，并且要碎土均匀，地面平整。

3.土壤施肥 为了提高土壤肥力，使苗木生長健壯，必須施入充足的肥料。特別是培育落叶松苗木，土壤里如果施肥不足，幼苗便会停止生長。土壤施肥最好用厩肥、堆肥、人糞尿等肥料。这些肥料含有苗木所需要的各种养分，并且能改良土壤性質，能够使苗木生長旺盛。它們必須經過腐熟后才可以使使用。

培育落叶松苗木，每畝地最少要施糞肥4,000斤。在秋季翻地前，先把4分之3的糞肥均匀撒布地上，然后翻進土壤里，使这些肥料在較長的期間內，很好地分解。剩余4分之1的糞肥，应当拌上500斤草木灰或炕土、汚泥土等鉀質肥料，在作

畦的时候，鋪施到苗畦里，以使幼苗吸收快，根系發達，生長健壯。肥料還要注意質量，最好細篩后使用，不要施成塊的肥料，以防發熱傷根。

這一次在播種以前所施的肥料叫做基肥，以后在苗木生長的过程中所施的肥料叫做追肥。关于追肥，在本書的后面再作介紹。

4. 作畦（筑床） 先把育苗地的排水溝、灌水溝、道路等修好，然后進行作畦（筑床）。一般苗畦（苗床）長3丈左右，寬為3尺，畦高2—3寸，步道寬1尺5寸左右。

作苗畦的时候，先把苗畦和步道区划出來，把4分之1的基肥平鋪苗畦上，然后用犁向一边翻土，再返回來向另一边翻土，这样兩犁之后，就把步道上肥沃的表土，翻到畦面上了，同时也就把肥料盖在土里了，再用鉄耙把畦面上的土塊打碎搜平。畦边要成斜坡形，并且砸实。苗畦四周要稍為隆起，以防灌水、施肥和撒布的農藥等流失。为了避免土壤干燥，苗畦表面应当進行鎮压，把土壤表面稍為压紧，并且要抓紧時間進行播種。

5. 种子处理

1. 催芽 为了使种子發芽出土快而且整齐，應該在播種以前進行催芽。落叶松种子催芽可以采用下面的方法：沙藏催芽法——選擇向陽、背風和排水良好的地方，掘2—3尺深的坑，坑底鋪2寸厚的干沙。在播種以前10—15天左右，把1分落叶松种子加2分濕沙，混合攪拌，放進坑里。沙子濕度达到用手握能成团，而不出水的程度。为了使坑內溫度提高，在掘种子坑的时候，把掘出的土放在坑的北側，筑成2尺高的土埂，坑口再用草帘盖上，白天掀去，使陽光射進坑里。

在种子埋藏期間內，要注意保持种子濕潤，并且每隔1天

要把种子上下搗拌1次，使坑里种子的上下温度一致。埋藏10多天以后，要经常注意检查。在种子刚裂口的时候，就可以用筛子筛一筛种子，把那些已经裂口的种子拿去播种。

水浸催芽法——把落叶松种子用温水浸种2—3小时，然后捞出，选择向阳地点，把种子铺在草席上，上面再盖草帘。以后每天浇温水3—4次，浇水的时候，顺便倒拌种子。大约10天以后，种子开始裂口，就可以拿出播种。

2. 染色 为了防止落叶松种子在发芽出土的时候遭受鸟害，在播种以前，可以把种子用水浸湿，再撒上铅丹粉，充分搅拌，使种子均匀地染上颜色，等稍干后进行播种。染10斤种子大约需用1斤铅丹。

二、播种的方法

1. 播种时期 在早春（一般4月中下旬）土壤刚化冻，土壤水分还比较充裕的时候，播种最合适。春季早播不仅能使苗木有较长的生长期，并且能增强苗木的抗旱、抗病能力。

2. 播种量 播种量的多少，对苗木的产量和质量，有着密切的关系。播种量多了，不仅浪费种子，并且对于苗木的生长也是有妨碍的；播种量少了，不仅产苗量低，并且由于苗稀，幼苗也生长不良。因此，必须根据种子质量，确定合适的播种量。通常，培育落叶松苗木时每畝播种量是18—20斤。

3. 播种方法 落叶松播种，各地习惯用撒播方法，但撒播不便于抚育管理，并且需要种子和人工比较多，因此，最好采用条播育苗法。在作好的苗畦上，灌透水后，在土壤稍干爽不粘的时候，用压沟碌（图1）在畦面上压沟（沟宽1—2寸，深5分），播种沟之间的距离5—6寸，播种沟的沟底要压平。播种的时候，把种子均匀地撒到播种沟里，然后盖上2分

厚的沙土，根据遼寧省蓋平苗圃的經驗，这一層沙土最好用8成細沙，加2成細土混合成，然后，再均匀地盖上1—1.5寸厚的草。每畝地大約需

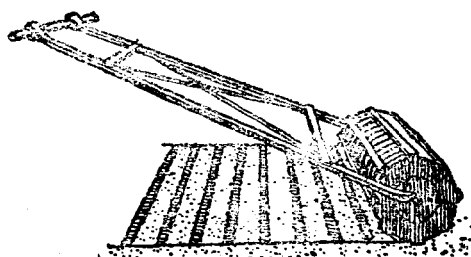


圖1 压溝破

要稻草400斤。盖在苗畦上的草，最好把草叶梳掉，以免妨碍通風和在撤草的时候损伤幼苗。为了防止盖草被風刮掉，可以用草繩、秫秸、枝条等压住。

三、幼苗的撫育管理工作

1. 撤草和遮蔭 在幼苗开始出土的时候，就要進行撤草。为了防止太陽晒热土壤，烫伤或燙死幼苗，并减少土壤水分蒸發，撤草以后，要搭蔭棚遮蔭。

搭蔭棚的方法：在苗畦四周搭好架子，上面橫放葦帘或草帘。帘子不能編的过于緊密，必須使一半的太陽光透進苗畦。有的蔭棚是成傾斜形設置的，通常南低北高，南面1尺高，北面1尺5寸高。也有的將蔭棚豎立在苗畦的南側，稍向北傾斜，遮住畦面。

遮蔭的时间不要过長（一般不應該超过1—2个月）。因为，在蔭棚下苗莖長得很高，根系不發達，到了深秋还不能木質化，过冬比較困难。蔭棚不能整天遮盖在苗畦上，應該是早晨太陽出來2—3小时以后，把蔭棚遮上，傍晚太陽西下不热的时候，可以把蔭棚卷起。在陰天和小雨天，蔭棚也要揭开，免得地面过于潮濕，幼苗容易遭受霉菌为害。

2. 灌溉 落叶松播种以后，到种子大量發芽的时候，应当使畦面經常保持濕潤，这就需要進行灌溉。起初，灌溉次数要多，而每次灌溉量要少。到后来在幼苗生長时期，灌溉次数要减少，而灌溉量必須增加。夏季天气炎热，应该在黄昏时進行灌溉。这是因为灌溉后接着經過一夜，水分蒸發少，能够渗透到土壤下層去。在不得已的时候，也可以利用其他時間灌溉。在夏天，最好把水晒暖以后進行灌溉，以免水凉刺激幼苗。

灌溉后土面稍干的时候，要進行松土，以保持土壤水分，防止土壤板結。

灌溉不及时，或者灌溉量忽多忽少都是不好的。根据吉林省江南苗圃的經驗，落叶松幼苗缺了水分，就会停止生長。但是水分过多也容易使苗木發生病害。所以在陰雨連綿，日久不晴的时候，就不要灌溉，并且应该作好排水工作，使苗畦不存水。

3. 除草和松土 除草和松土是撫育管理苗木的基本措施。苗圃地里要經常保持沒有雜草和土壤疏松。除草工作，必須及时進行，以免影响幼苗生長，如果等雜草長大了再除草，很容易帶出苗根。除草以后遺留下來的孔隙要随时用手按平，以免苗根透風而枯干。松土工作可以和除草工作結合進行。在下雨或是灌水以后，要把土壤表面的硬層鋤松，使土壤松软，提高吸水的能力和减少水分蒸發。播种苗的除草和松土应当不少于5—6次，二年生的移植苗也至少要進行3—4次。松土工作必須仔細，不要伤了苗子。松土的深度，播种苗通常为半寸到1寸半左右。

4. 間苗 幼苗如果生長太密，互相挤压，透光和通風都不好，这就需要進行間苗，剪去或拔去一些發育不好的、受害的幼苗，使留下的苗木密度適宜，發育正常。間苗工作可以分

2—3次進行。間苗以後，每尺長播種溝內留苗25—30株，折合每平方尺苗畦留苗50—60株。每次間苗之前，都應當澆水，這樣，間拔很方便，又能避免把其他的幼苗帶出來，為了填塞間苗後所留下的孔隙，在間苗之後還要澆一次水。

5. 追肥 為了提高苗木質量，應該在苗木生長旺盛季節（大約在6月下旬至7月中旬），施適當的追肥，促進苗木迅速生長。

施追肥最好採取施肥次數多而每次施肥量少的辦法，不要一次施肥過多。使得所施下的肥料，能夠全部被苗木吸收。通常施追肥分2次到3次進行。最後1次施追肥不要過晚，應該在苗木停止生長前一個月結束。

追肥最好是用廐肥汁或人糞尿，也可以追施硫酸銨。現在把這三種肥料的使用方法介紹如下：

廐肥汁 把水澆在廐肥上，1分廐肥澆2分水，泡兩晝夜，就成為濃廐肥汁，再加4—6倍的水沖淡使用。每畝地需要施濃廐肥汁500—800斤。

人糞尿 腐熟的人糞尿，加8—12倍的水沖淡後，就可以澆在苗畦上。每畝地可以施人糞尿200—300斤

硫酸銨 這是一種肥力很大的化學肥料。把1分硫酸銨加500—800倍的水，溶化以後就可以施用。通常，每畝地需要施硫酸銨4—8斤。

6. 防治病蟲害 為了避免病蟲為害苗木，必須做好預防工作。預防工作包括慎重選擇苗圃地，做好整地、排水、除草松土等工作，以及實行藥劑預防辦法。如果萬一發生了病蟲害，應該趕快治，防止蔓延。

現在把落葉松苗木的主要病蟲害和防治方法介紹如下：

甲、病害 落葉松幼苗最容易發生的病害是萎倒病（立枯

病)。这种病發生在6—7月間陰雨連綿的时候。如果有少数幼苗發生了这种病，2—3日內便能蔓延到全畦。幼苗得了这种病之后，先由地下根部开始枯干，幼苗随着枯死。

用藥剂預防落叶松幼苗的萎倒病，通常用这样的方法：

①在播种以前用賽力散拌种消毒。

②在幼苗高1寸的时候，每隔2个星期，噴撒0.5—1%的波尔多液1次，要連着噴3—4次（如果噴藥后遇到大雨，那么天晴以后还要重噴一次）。

0.5%的波尔多液的配制方法是：半斤硫酸銅加半斤生石灰，再加100斤水。1%的波尔多液是：1斤硫酸銅，加1斤生石灰，再加100斤水。这种藥液要随配随用，不能存放時間太長。

乙、虫害 常見的落叶松幼苗害虫有以下两种：

①鱗蠹（就是金龜子幼虫，俗名地蚕，白土蚕，核桃虫）：这种害虫会咬苗根，使幼苗枯萎死亡。

防治鱗蠹，一般可以用人工消滅虫卵，或撒布666毒谷和在春季整地作畦时，在土壤中摻拌666粉、炕土、蓖麻子餅等。

666毒谷的配制法和用法：每畝地用2斤谷子或3斤高粱、玉米、豆子、餅类、甘藷干等磨碎的糝子，煮到半熟，晾一晾，再拌上1斤6%的666粉，便成为毒谷。毒谷晾到7成干就可以使用，不要存放过久，以免醱酵損失，也可避免牲畜誤食發生意外事故。毒谷制好以后，最好在播种的时候，在苗畦上摻一些小溝（深1—2寸左右），把毒谷撒在溝內，蓋土摻平。然后可以开始播种。

撒布666粉的方法：把666粉和3倍的細土混拌均匀，在整地作畦的时候，撒布在土里，每畝大約要用0.5%的

6 6 6粉3—4斤。

②螻蛄（俗名啦啦蛄、土狗）：是一种地下害虫，它能把苗畦鑽成許多小溝道，使幼苗干枯而死亡。防治的方法，和防治蛴螬相同。如果已經發生这种害虫，可以用6%的6 6 6粉做毒餌誘殺。做毒餌的方法是：用1斤6%的6 6 6粉摻50斤麥麩，放在席上或大簸籬里拌勻，然后慢慢加50斤左右的水，攪成豆渣狀，就成毒餌。制造毒餌必須在臨用前加水，不要在前一夜把水加好，以免毒餌酸酵，造成損失。

制好了毒餌以后，最好在清早或黄昏，把它撒在螻蛄特別多的地方。撒在螻蛄的道溝上和洞口附近，效果更大。螻蛄吃了毒餌以后，便醉倒在地面上，不能回洞。这时候要把它拾起燒掉，以免牲口和鷄鴨吃了中毒。

四、移植的方法

造林所用的苗木，最好达到苗高6寸、苗粗（地際直徑）1分，根系發育正常，鬚根發達。倘使1年生苗木达不到这个标准，就要施行移植（換畦），把落叶松苗木再养一段时期。

1. 移植季節 移植落叶松苗木应当在春季幼苗發芽前，当地面化冻到6—7寸深的时候。一般地区在3月下旬到4月中旬，气候比較寒冷的地方，在4月中旬到5月上旬。

2. 移植前的准备工作 移植苗木以前要進行翻地、耙地、施肥和做畦等工作，具体做法和前面說的播种苗畦相同。为了節約土地和省工起見，移植落叶松苗木，可以用平畦移植，平畦的做法和菜園做菜畦一样。也可用大田式圍地來移植。

3. 移植方法 根据吉林省江南苗圃的丰產經驗，落叶松幼苗不適合稀植，以免太陽光直射苗畦的空隙地上，增高地面温度，而影响幼苗生長，或造成大量死亡。因此，移植的时候，

應該適當密植，通常行距 3 寸，株距 2 寸比較合適，每畝地可以移植 75,000 株。

移植的時候，先在畦的兩頭和畦面的中心處，按照上列的株行距離，栽植標準樹（圖 2）。然後蹲在畦的兩側步道上，按着已栽植好的標準樹距離，進行移植。移植的方法是，把移植鏟插進土里，用力向

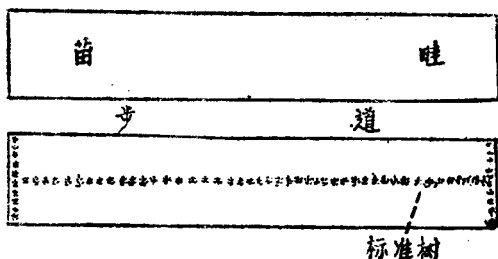


圖 2 標準樹的栽植方法

後推移，使地上形成一個坑。然後把起出的苗木放進坑里，注意不要使苗根彎曲。栽植的深度，可以比原來苗木的地際印深 2—3 分，但不要過深。苗木放坑里以後就填土，並且壓緊。在移植的時候，還應當注意以下事項：

①一定要使各行列成一直線，栽植整齊。這樣，以後進行行間松土和起苗，都很方便。

②大小苗一定要區別開，分別移植，以方便於管理。

③起出的苗木要放在木桶或罐子里，並且要放一點水，以防苗根枯干。

④為了避免苗根彎曲，栽植的時候，苗根必須靠移植坑的一邊直放，不要使苗根懸空着。主根過長的苗木，在移植前應當按苗木的大小，酌情把根部剪短一些，留下 5—7 寸左右。移植坑也必須掘深些。

⑤往移植坑填土埋苗根的時候，要使上下的土都很堅實，避免上面堅實下面空虛的現象。

4. 移植苗的撫育管理工作 移植後，最好用腳按行地踩一

遍，把苗扶直，使行距一致，并且应该加以灌溉。在表土稍干，或者有雜草的时候，就要及时除草和松土，松土的深度应較播种苗稍深些，一般1寸半到2寸半左右。在苗木生長最旺的季節里，还要及时追肥（追肥方法和追肥量与播种育苗相同）。

五，苗木出圃工作

1.起苗的季節和方法 落叶松幼苗春天發芽比較早，最好在头一年秋季起苗，第二年早春就可以及时栽植。起苗应当在秋天落叶以后，苗木休眠的时候進行。如果苗圃地过于干燥，要在起苗前一天午后灌一次水。不要使用鎬头和鍬身过短的農具來起苗，以免創坏苗根。起出的苗木，要盖上湿土，或实行臨時性假植，以防苗木在捆包或入窖貯藏之前被風吹日晒枯干。

2.选苗 起苗后，必須把苗木按大小分类，大苗准备出山造林，小苗准备明年移植，纖細脆弱沒有頂芽、根部損伤的苗木应当除掉，以免栽后不活或生長不好，浪費土地和人工。

3.包裝和运输 包裝的时候要先鋪上草帘子，上面放一層湿草或青苔等物。在湿草或青苔上面放几層成捆的苗木（根对着根），苗木上再盖一層湿草或青苔，这样一層一層地放下去。放够了以后，再盖一層湿草或青苔，然后把帘子卷起，用繩子捆好。

包裝好的成捆苗木，在沒有發送之前，要放在蔭凉的地方，要單个擺开，不能堆積起來，以防酸酵霉爛。运到以后要赶快打开，進行假植。

如果运苗路程不超过一天，苗木可以放在筐籃中运输。要先在筐籃的底下鋪一層湿草或青苔、再放一層樹苗、再盖一層湿草，照样逐層地放下去，最后再盖一層湿草。用筐籃运输樹

苗，裝卸都比較方便，并且也很安全。

4. 保护苗木过多的方法 落叶松苗木，可以利用窖藏法过冬。

①藏苗窖的作法 按照圖上的尺寸作成的窖，可以貯藏 1

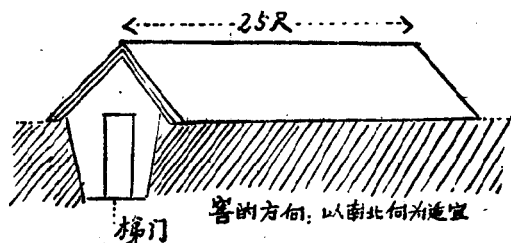


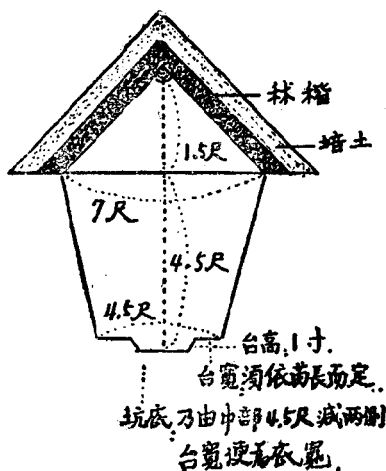
圖 3 ①藏苗窖橫断面圖

要用鍬、鎬把窖壁整平，防止壁土塌下來。然后把窖底的高台鎮壓堅固，再用河沙鋪在台上（厚約 1 寸）。如果坑底土層含水過多，可以在坑底設滲水坑和排水溝等。

窖蓋上要像搭牲口棚一樣鋪上秫秸或葦秸，然後蓋土。窖蓋上必須作好足夠用的換氣孔。作成直徑達 1 尺的秫秸棚，安放在換氣孔內，需要調節窖內空氣的時候，

可以加入或者抽出秫秸桿，以便擴大或縮小氣流。窖門可以用稻草或麥秸來作。

年生落叶松幼苗 100 萬株。或 2 年生苗木 12 萬株。也可以按照苗木的大小和株數的多少適當地擴大或縮小。窖內土石挖出后，



②藏苗窖縱長側面圖

②苗木下窖法 藏苗窖作好后，把已捆成把的苗木放進窖里的高台上，苗木根部向着窖壁，大約离开窖壁1寸左右，擺滿1層以后，在苗木上鋪半寸厚的湿润河沙（沙子不可过湿，用手握能成团而不出水为適宜）。就这样一層一層地擺起，擺到和地面平的时候为止。因为苗梢比苗根細小一些，为了使苗垛平穩，可以用高粱秸或玉米秸把苗梢垫起來（每擺三層垫一次即可）。

③藏苗窖的管理 窖内温度不能过高或过低，应当經常保持摄氏10度左右，以免刺激樹苗萌芽或受热而霉爛。窖内的温度可以利用窖頂換气孔或开关窖門來調節。到第二年春暖，地面温度比窖内温度高的时候，白天應該嚴閉窖門，不能随便打开，檢查苗木應該在清早或黃昏以后進行，晚上凉爽的时候可以打开換气孔和窖門，早晨再盖好，防止太陽光透入。这样，一直到4月下旬，窖里的苗木不会萌芽。到土地解冻以后，就可以取出來造林了。