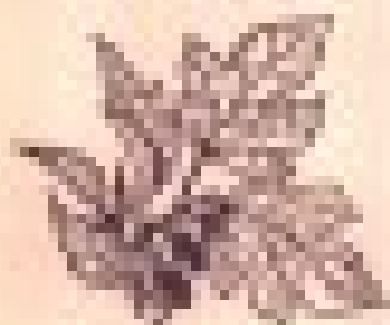


怎样培育桑苗



中國林業出版社

怎样培育桑苗



中国林业出版社

怎样培育桑苗

周世雄 孟慶芳編

中國林業出版社

1956·北京

怎样培育桑苗

周世雄·孟慶芳編

*

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

稅總印刷厂印刷 新華書店發行

*

31¹/₂ × 43¹/₂ / 32 • 3/4 印張 • 16,000字

1956年5月第一版

1956年5月第一次印刷

印數: 00001—50,500册 定价(9) 0.10元

为什么要培育桑苗

桑叶是蚕的主要飼料，桑樹木材的用处很多，桑樹樹皮和桑葚也都有經濟价值。另外，桑樹对土壤要求不高，很耐旱，除了碱性大和地下水淺的地方以外，任何土壤上都能生長。因此，在造防护林的时候，它又是一种很好的伴生樹。

所以，栽培桑樹是很重要的工作。而要栽培桑樹，首先就要培育桑苗。

樹木的繁殖方法有兩类，一类是有性繁殖法，就是用种子播种的方法，这是一种大量育苗的方法。另一类是无性繁殖法，一切不用种子繁殖的方法，像用枝条、芽、根子等等的繁殖方法，全属于这一类。

怎样培育桑苗

一、播种育苗的方法

准备种子

1. 怎样采集种子

無論从养蚕和营造防护林的观点來看，所选择的桑樹采种母樹都要合乎下面的条件，就是桑叶的品質好、產量高，生長健旺，沒有病虫害，正当中齡。

为了保証經常能采到优良的种子，頂好有一片專門采种的母樹林。不要从母樹上采过多的桑叶，因为叶子采多了，种子質量就会降低。

桑葚在6—7月成熟，这时候便可以把桑葚从枝上采下

來，或者從樹上搖下來（搖動樹干以前，要在樹下鋪上布單，使桑葢落在布單上）。

2. 怎样調制種子

把桑葢采下來以後，要把不熟的桑葢去掉，然後馬上調制。如果不能立刻調制，就要選背陰的地方，薄薄地攤開（大約2寸厚）。決不要堆放，免得發熱。

調制的時候，把桑葢放在缸里，用木棒子把果皮搗破，再用手揉搓，然後用清水沖洗，把果皮掏去，得到純種。因為果皮太粘，可以先拌上一些草木灰再揉搓，然後用水把摻雜的果皮和草木灰等沖洗掉。也可以把桑葢放在篩子里，反復揉搓，並用水沖洗，最後得出純淨種子。通常，100斤桑葢。可以出2—3市斤種子。

3. 怎样貯存種子

有些地方，桑樹種子成熟得早，當地的生長季節長，苗圃又有條件灌溉，當年采種當年育苗能夠長到出山規格。這種地方應該隨采隨播。但是，有些地方桑葢成熟得晚，或者當地生長季節短，或者苗圃灌溉條件比較差，苗木當年不能長到出圃規格，冬季容易受凍害。在這種地方，可以把種子存起來，到明年春季再播種。這種幼苗生長期比較長，長得大，到冬季就能用來造林，不怕凍害。

貯存種子的方法很簡單，就是把新調制出來的種子陰干（一般經過兩三天就能夠陰干。在陰干的過程中，要時常稱量種子，如果連續兩次稱量的重量，相差不超過1—2%。就算充分陰干了），然後裝到面粉袋里，掛到干燥、通風良好、比較涼爽的房屋里的樑上，或者棚在架子上。為了讓空氣流通，袋子不要裝滿，只許裝半袋。如果當地氣候潮濕，應該在屋裡放上一箱生石灰，讓生石灰把濕氣吸走。

在貯存的时期里，要經常檢查，如果發現种子潮湿發霉，或者种仁腐爛，就要把种子鋪开陰干，鋪的層要薄，不要超过3寸厚。

經過充分干燥的种子，在0—5度的低温条件下，貯藏2—3年以后，發芽率还很高。

播种前的准备工作

1. 选地 桑樹播种育苗的苗圃地應該有下列几个条件，就是要灌水方便，排水良好，土層深厚，土壤最好是沙質壤土，其次是壤土。黏土、腐植土和帶鹽碱性的土壤，都不适于培育桑苗。

2. 整地 秋季翻地：秋季耕地应当在上冻以前結束，耕地的深度應該达到6—7寸以上。如果当地秋冬气候干燥，耕完以后要耙地；如果气候潮湿或者土壤粘湿，就不必耙，等到明年春天再耙。为了保持土壤水份，第二年春天耙地要早动手，應該在早春耙1次。

春天耕地：應該在早春抓紧進行，如果当地春天干旱，那么耕4—5寸深就行了，不要过深，免得过多的損失水分。春耕以后要立刻耙地。整地的时候必須注意拾淨石塊和草根，田面必須平坦，土地必須打碎。如果是随采随播，在春天耙地以后到播种以前，要根据情况中耕1—2次來疏松表土和清除雜草。如果利用麥花地播种育苗，應該在收割麥子以后，抓紧時間送糞，然后深耕。耕地以后，縱橫耙一次，拾淨麥根。如果不是大田播种，就要作畦或者作壟。

3. 施基肥 施基肥，不僅是为了供給苗木养分，也是为了改良土壤結構。如果基肥施足了，苗木的后期生長就会良好，根系發育得旺，苗莖長得壯实。一般每畝地施用堆肥4千市斤

做基肥，或者施土糞、廐肥3千市斤做基肥。如果糞肥質量很差或者土地瘠薄，應該適當地增加基肥。為了提高堆肥和土糞的質量，頂好混進適量的草木灰，焦泥灰或炕洞土等。

施基肥的方法：在秋耕地以前，把肥料送到育苗地里，均勻地撒開，在耕地時候把肥料播到土里。也可以在春播前半个月進行淺耕（4—5寸深），把肥料混到土里。要做到隨送、隨揚、隨翻，免得肥料隨水流走或被風刮走。

4. 作壟和作畦 桑樹種粒很小，應該作成苗畦或壟來播種育苗。在育苗面積比較大，使用馬拉農具整地的苗圃，用大壟育苗比較便利。如果苗圃面積比較小，可以採用苗畦育苗的方法。

（1）作壟——在播種一週之前就要把壟作好。作壟的方法是：先用兩邊分土的犁，每隔1.5—2市尺犁一條4—5寸深的溝。然後在各條溝里撒上土糞（每畝施1千市斤左右），再在兩溝之間下犁（深度5—6寸）進行合壟，這樣壟里就有足夠的肥料，供給小苗初期生長的需要。

合壟以後，先用木板子（長7尺半、寬1尺、厚1寸半，一下可以拖四條壟）把壟拖平，再用木碾子（硬木作成，一般重七、八十斤，一下可以壓兩壟）壓實（土壤過於黏濕的時候，可以在稍稍干爽以後再壓實），使壟面平整。這樣作成的壟，底部寬度應該是1.5—2市尺，壟面寬8寸—1尺，壟高3—4寸。

（2），作畦 作畦前要把排水溝、灌水溝（也可以利用排水溝當灌水溝）、道路等等修好。在西北、華北和東北地區，雨量比較少，一般用平畦來培育桑苗。平畦的作法和在菜園子里做菜畦一樣，就是先把苗畦和畦埂區劃出來，用繩把畦埂標直，然後用腳沿着繩子踩一遍，留下繩痕，再在繩痕上培成土埂。這種土埂要寬1—1.2市尺，高2寸。

在南方，雨量一般比較多，要作高出地面的高畦來培育桑樹播種苗。作高畦的方法和作平畦相反，就是把預定作埂的地方的土培到畦面上，使苗畦比地面高4—5寸。

做好畦之後，如果實行撒播，可以先把土糞（每畝1千市斤）、焦泥灰、炕洞土或含氮、磷、鉀的混合化學肥料撒在畦面上，用耙攪一下，使肥料和表土混合，上面再薄薄地蓋上一層疏松土壤。這層肥料也是為了保證幼苗生長初期的需要。

苗畦一般是3丈長，3尺寬，畦埂的寬度或高畦間的距离最好是1—1.5市尺。

5. 種子處理 為了使種子提早發芽，使幼苗出土整齊，促進幼苗生長，提高苗木產量和質量，播種前應該實行催芽。現在介紹三種催芽方法：

（1）在播種前10天，把種子浸在攝氏50度（水沸騰的時候是攝氏100度）的溫水里，泡6小時。然後用手把種皮的粘液搓掉，再用清水洗淨。平攤在平時住人比較暖的屋子裡的草蓆上，草蓆要用木桿或秫桿等架起來，使它離地1尺高。種子要鋪得薄一點兒，不要超過1寸厚，同時要勤加水 and 攪拌。屋子裡的溫度最好保持攝氏20度左右，如果溫度比較低，可以用溫水每天澆一次種子。在種子開始萌動的時候，便可以開始播種。播種後過3—4天便能出苗。

（2）根據蘇聯菲多爾羅夫的試驗，用桑汁處理過的種子，能夠顯著地提高種子發芽率。這個方法是：先把桑葉搗碎，擠出汁水，再用兩倍清水沖稀以後，把種子泡一晝夜取出來陰干後播種。夏季播種育苗，一般可以採用這一方法。

（3）河北省永清縣羣眾，用人尿處理種子。就是把採來的新鮮種子馬上放在人尿里泡一晝夜，取出後摻拌些細砂或草木灰（混合量約為種子的一倍）播種。播種後4—5天就能出苗。

播种方法

1. 播种时期 除随采随播以外，如果实行春播，应该在早春进行，因为早播能提高种子发芽率，增强幼苗对夏季干旱和高温的抵抗能力。现在把各地早春播种的时间介绍一下。

(1) 在南方，是3月上旬到3月下旬。

(2) 在北方，一般在4月中旬到5月上旬；在特别冷的地方，可以在5月下旬，当表土化冻7—8寸深的时候。如果圃地土壤太湿，应该等到土壤干湿适宜的时候再播种。如果随采随播，更要注意土壤干湿合宜。

2. 播种量 要正确地决定播种量，因为如果种子播得少了，会少产苗木，浪费土地和人工；播得多了，又会浪费种子，由于苗木太密，挤，也影响生长。一般每畝地播种子1.5—2市斤。

3. 播种方法 有条播法和撒播法两种。采用条播法可以使用马拉农具或其他农具，既便于抚育管理，又可以节省人工，并且苗木出得也比较整齐。因此，顶好采用条播法而不采用撒播法。条播法又分下面两种：

(1) 大田条播法：每壟播2行，每行宽（即播幅宽）1.5—2寸，深0.7寸。行距2.5—3寸。如果用人工播种，要在壟面上，用扁齿的二齿钩来划沟。沟底一定要宽而且平，这样能保证种子播得均匀，复土厚薄一致，苗木长得整齐。播种以后，为了使种子和土壤密接，促进下部水分上升，便利发芽，还要轻轻地踩一遍。踩过后，复上3—4分厚的细土，再用木碾子把壟面压实。

如果用播种器（如图1）播种，播种工作就简单得多，在壟面上豁沟播种就行。

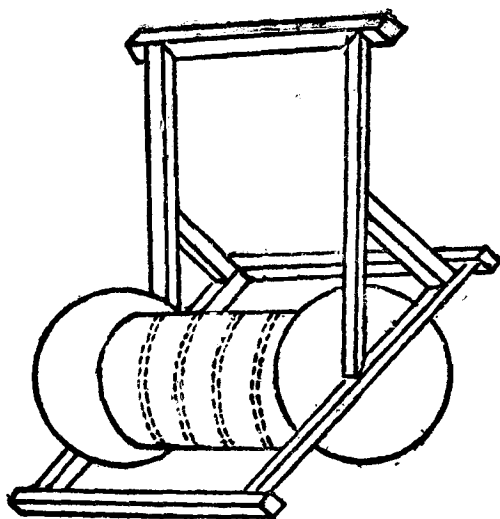


圖 1 播种器

(2) 苗畦条播法：在作好的苗畦上，先灌足了水，在苗畦上用压溝磙（如图 2）作成条溝。溝深半寸，寬 1.5 寸，溝距 5—6 寸。把种子均匀地播到溝里，盖上 3—4 市分厚的松軟的細土，再用木磙子压实。

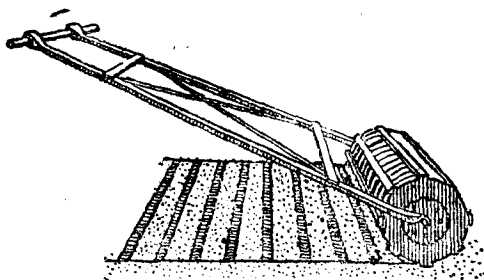


圖 2 压溝磙

幼苗的撫育管理

1，蓋草和撤草 播種以後，要及時在畦面或壟面上蓋一層草。這樣一方面可以減少蒸發，保持土壤水分，利於種子發芽，提高發芽率，和防止土壤結硬壳；另一方面還可以抑制雜草滋生，在多雨地區不會使雨水沖刷地面，讓種子受到損失。

蓋草必須細致、均勻，不要過厚，只要看不見土就行了，每畝地大約要蓋400市斤稻草。為了防止被風颳掉，可以用草繩，秫秸，向日葵桿，樹枝等把草壓住。

在幼苗大量出土的時候，就要把草撤去，撤草的時間最好是在陰天或晴天的傍晚，要一次撤完。如果天氣太熱，可以把草留在播種行間來庇護地面，等幼苗生長健壯以後再拿走。

2，灌水 桑樹種子很小，蓋的土又薄，在播種以後10天以內，必須保持畦面經常濕潤，每天要灌兩次水（早晨和傍晚）。等到10天以後，幼苗根子扎得比較深了，便可以根據具體情況酌量減少灌水次數。但每次的灌水量要加大。至遲在8月前就要停止灌溉，不然土壤水份太多，苗木停止生長晚，長得太嫩，冬季會受凍害。如果是隨采隨播，由於天氣炎熱，10天里根子扎得還淺，為了保證幼苗不枯死，必須在更多的日子裡保持土壤濕潤，並且做好灌水工作。

3，中耕除草 雜草是幼苗最兇惡的敵人，應該及早除掉行間的雜草。除草可用中耕機或手鋤結合中耕進行。為了不損傷苗木，苗壟中的草，要用手拔。

中耕是促進苗木生長的重要措施。特別是在干旱地區，由於蒸發量大，降雨量小，地中水分少，每當灌溉或降雨之後，表土形成硬壳的時候都必須實行中耕，使地面經常保持疏松。這樣，一方面可以減少水分蒸發；另一方面還能使土壤通氣情

况更好，提高地力。中耕工作也可以結合除草同时進行。

在实行中耕松土的时候，要特別注意，不要伤了苗根和苗干。中耕的深度，主要看苗根深度來确定，一般在1—2寸左右。

4，間苗和补植 如果苗子很旺、長的太挤，要实行間苗。間苗可以結合除草進行，時間要尽量早，不然幼苗会發育不良。一般最好在幼苗長出2—3片小叶的时候結合除草工作進行。

間苗工作必須細致，要注意保持适当密度，拔苗、拔草后所造成的土壤孔隙要随时填平，免得苗根透風。能够結合灌溉和雨后拔草，成績就能更好。

間苗次数最多不要超过兩次，最后的一次應該在幼苗1—1.5寸高的时候進行，并且要在这一次决定留苗多少。通常每畝地留的苗数不應該在4万株以下。壟播的时候，每1市尺長的壟留13—14株；如果每条壟播2行，每行就留7株左右。畦播的时候，每市尺長的条溝留7株左右。

一發現有缺苗的地方就要立刻补播。为了使幼苗長得尽可能整齐，补播的种子播种前必須催芽。

5，追肥 为了使苗木長得更快，提高苗木質量，还應該施追肥。施追肥要次数多而每次的施肥量要少，这样才能使所施下的肥料全部被苗木吸收。

第一次追肥，可以在第一次間苗之后進行；最后追肥，在南方最晚不要过8月底，在北方最晚不要过7月底。

最好用廐肥汁或人糞汁做追肥，也可以用硫酸銨做追肥。

(1) 廐肥汁：用1份廐肥和兩份水混合就成廐肥汁。每畝地要施廐肥汁500—800市斤。施用的时候，要先加4—6倍的水。

(2) 人糞汁：每畝地可以施人糞汁200—300市斤。施用的時候，要加8—12倍水。

(3) 硫酸銨：每畝地要施硫酸銨4—8市斤。施用的時候，要用2,400—3,000市斤清水。

每次追肥以後，要澆一次水，把粘在葉上的肥料洗掉，免得燒壞苗木。

二、無性繁殖的方法

桑樹的無性繁殖法有好多種，像插條法、埋條法、壓條法、埋干法、嫁接法等都属于這一類。這裡只介紹埋條法、嫩枝插條法和芽接法等三種方法。

埋 條 法

最近在蘇聯研究出一種用埋條來培育桑苗的方法，它和我國孫振海同志創造的毛白楊埋條育苗法大致相同。埋條育苗的做法是這樣的：在第一年秋天桑樹落葉後，到第二年春天發芽前的一段時間內採取枝條，因為這時候枝條里養分比較多，埋條後發的根比較好。所採取的母條應該是一年生的粗壯枝條，並且頂好是萌條芽（萌芽條有兩種來源：一種是砍了大樹以後從樹樁子上發出來的。一種是從秋天到早春的樹木落葉期間，在大樹周圍刨溝，截斷大樹的側根，這樣也能發出許多新條子）。在埋條的時候，要把條子梢部的柔嫩部分剪去。

如果是秋天里割取的條子，要用濕沙子或者透水性比較好的泥土把條子埋藏起來，防止條子干燥和腐爛。春天所採的條子，因為存放的時間短，放在普通的地窖里就行。

埋條用的圃地，土壤最好肥沃深厚，並且是沙質壤土，排

水要良好，田地的灌溉也要特別方便。在早春地剛化凍的時候，就可以埋條。埋條的時候，在3尺寬的畦子上開4條溝，溝深1—1.5寸，然後把條子一根接着一根地臥放在溝里，蓋上疏松的土壤，灌足水。如果條件允許，頂好再蓋上一層草。如果草蓋得不厚，不會影響條子抽芽出土，就可以不撤走，讓它繼續庇護畦面。水分合適是使條子發芽的重要條件，所以埋條以後要注意灌水，使土壤經常保持濕潤。每次灌水至少要达到3—4寸深（這樣可以隔3—4天灌一次水）。如果一次灌得太

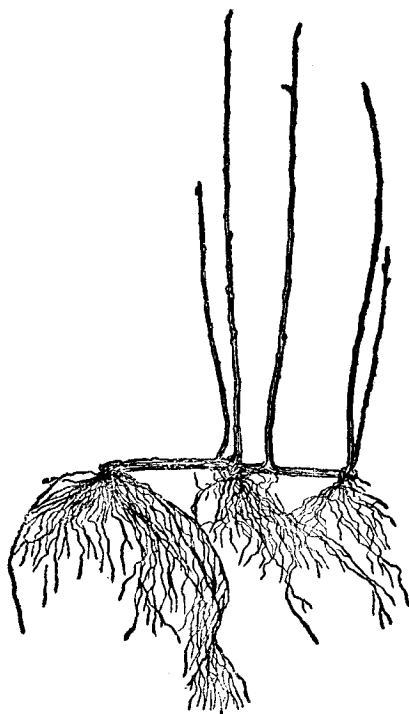


圖3 桑樹埋條繁殖苗的生長情況

少，就得天天澆，这样既費土，对条子的發根和幼苗生長也都不利。除了澆溉以外，还要注意松土和除草。

运用埋条育苗法，一根条子就能長出好几根苗子（見圖3），而且当年秋天就可以用來造林。造林的时候，把原來埋的条子剪断，把条子上長出來的苗子一株一株的分开。

如果以后繼續用埋条法育苗，可以留出几床苗子不起走，專門培养埋条用的条子。在这样的苗床上，为了使条子發得旺，生長壯实，要進行追肥。

嫩枝插条繁殖法

用帶叶的嫩枝來插条育苗，也能得到很好的成績。有溫室的農業生產合作社可以用这个方法。

采取嫩枝的时间應該是初夏的早晨，因为这时枝条中水分充足，插条后成績比較好。所采的嫩枝条必須已經初步木質

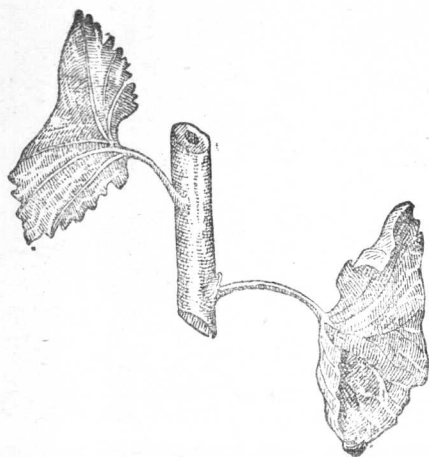


圖4 嫩枝插条法所用的插穗

化，采回來以後，就在陰涼的地方截成小段，當做插穗。一個插穗上要有兩個葉子（如圖4）插穗大頭的切口應該削成馬耳形，這樣容易發根。剪條工具一定要快，切口要削得很平滑，並且不能撕破皮，免得細菌進去引起腐爛。剪好的插穗要放在濕草里，免得干壞。為了減少蒸發，應該把葉片剪去 $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ 。如果人力多，頂好在采條的頭一天在樹上剪葉，這樣，葉片的傷口能够在樹上初步癒合，而且更能減少蒸發。

嫩枝插條通常是利用溫床、冷床、溫室進行，這些設備的玻璃窗必須開關很方便，蓋着玻璃的繁殖箱也能用。插條的時候先在下面鋪上8寸厚的普通土壤，然後鋪上7寸厚經過篩選的堆肥土，在堆肥上再復上1.5寸厚經過篩選的乾淨沙子。

插條的方法是：先把畦面整平，再用細眼噴壺把畦面澆濕，用小木棒或手指做成2分深的小穴（各個小穴的株行距是3寸），然後把插穗直立着插進去，輕輕地用沙子壓緊。插條的時候，要很好地安排操作方法，插穗在乾燥空氣里暴露的時間越短越好，所以要做到隨插條、隨把玻璃窗蓋上。

為了不讓里边太熱，整個玻璃窗應該遮上草帘子或者其他遮陰的東西。遮陰以後，還要有50—60%的光綫射進去。最初，每天要澆5次水，澆水的時間是上午8點、11點、下午2點、5點、8點。澆水的时候要十分細心。噴壺眼要特別細小，免得把插穗沖倒。只有澆水的时候打開玻璃窗，別的時候都要蓋上。插上以後經過7—11天，插穗就長出癒合組織，20—23天——長根。一到長出了根，每天澆水的次數就可以減少到3次，每天的遮陰時間也要逐漸縮短，並且漸漸地把玻璃窗去掉，使幼苗逐步地適應溫室外的生長條件。