

造林技術手冊

山東省林業廳編



山東人民出版社

16.56

3-8

書号: 1425

造林技術手冊

編者: 山東省林業廳

山東省書刊出版業營業許可証出〇〇一號

出版者: 山東人民出版社

濟南經九路勝利大街

發行者: 新華書店山東分店

濟南經九路勝利大街

印刷者: 山東新華印刷廠

濟南經九路三十六號

開本: 787×1092 1/32

印張: 7/8

字數: 11千

(濟) 1—200,000

1956年3月第 一 版

1956年3月第一版第一次印刷

定價 一 角

編者的話

植樹造林，是調節氣候、保持水土、保障農業增產和支援國家長遠建設的一個重大措施。自從農業合作化高潮到來以後，全省各地都在響應毛主席綠化祖國的偉大號召，開展着大規模的造林運動。為了滿足各地造林技術上的需要，我們根據中華人民共和國林業部造林技術規程的精神，結合本省具體情況，編寫了這本小冊子。因為受業務水平的限制和急着付印，書裏可能有不夠妥當的地方，希望各地結合本地情況研究運用，並提出修改意見。

編者

1956年2月

目 錄

一	造林前必須整地	1
	1. 為什麼要整地	1
	2. 什麼時候整地	1
	3. 怎樣整地	2
二	造林方法	4
	1. 播種造林	4
	2. 植樹造林	8
	3. 插條造林	11
三	造林季節	13
	1. 春季造林	13
	2. 雨季造林	13
	3. 冬季造林	14
四	造林密度	14
五	造林地帶和樹種	16
	1. 荒山造林	16
	2. 荒灘造林	17
	3. 農田防護林	17
	4. 河岸河堤造林	19
	5. 道路植樹	20
	6. 蓄水庫、渠道植樹	21
	7. 村莊城市植樹	21
六	幼林撫育	22
七	補 植	24
八	幼林病蟲害的防治	25

一 造林前必須整地

1. 為什麼要整地。整地，可以改良土壤、增加土壤肥力、消滅雜草害虫、積蓄和保持土壤裏的水分。这样，就便利了樹种發芽生長，給新造幼林創造良好的生長环境，可以保証苗全苗旺。本省適合造林的地方，土地多數比較瘠薄，造林前先整地，对造林更有好处。洋山林場，1950年和1951年在咬舌子溝沒整地造的黑松林，成活率很低；1952年春季，又在这个地方造林，因为造林前整了地，所以1955年檢查時，成活率達到98%以上，一般高3尺上下，生長非常旺盛。

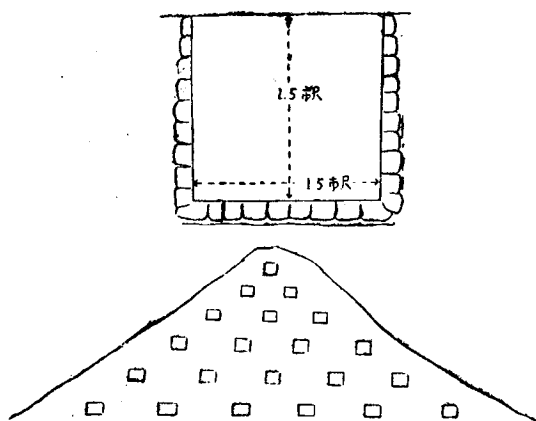
2. 什麼時候整地。整地的時間，一般应在造林前一年的夏末冬初，或本年的早春。因为这个時候整地，能使土壤風化，变成細小的团粒構造，丰富土壤养分，增加蓄水能力，並能消滅雜草和害虫。同時，在山坡上造林先整

地，還可以把山上帶有腐植質的表層土壤，沖積到坑內，增加土壤的肥力。長草不多或不長草的鬆砂地，可以邊整地邊造林，不要過早整地，免得大風刮走表層土壤。

3. 怎樣整地。各地區土壤氣候不同，雜草生長情況也不同，所以整地的方法，也不應完全一樣。在本省，可用以下3種方法：

(1) **塊狀整地：**在荒山、丘陵、經過採伐的林地和幼林稀少的地方，可採用這種方法整地。整地時，在乾燥土壤上，整的塊要比濕潤土壤上大些和深些；在雜草茂密的地方，要比雜草少的地方大些和深些。一般可整成1尺到1尺半見方，深8寸到1尺。掘出來的土，揀淨草根亂石後，全部填在塊坑裏，如原土不夠用，可借用坑上方的浮土。在填土前，要先將揀出來的草根草葉等，放到坑的底下，使它變成肥料。填土後，把塊面整平，再用亂石或土塊，在坑的下邊和左右兩面，壘上坑堰，以便積存雨雪。在山坡上用這種方法整地，塊坑要橫山等高成行，上下交互成三角形。每畝地所整塊數，應根據造林的密度來決定，一棵樹一個塊。（見圖1）

圖 1 塊狀整地圖

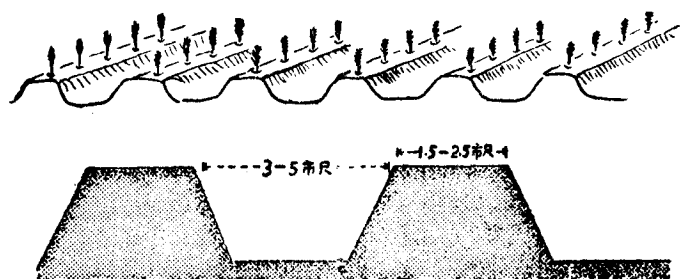


(2) 全面整地：一般平原地區，尤其是在乾燥的平原地區，為了蓄積和保持水分，要進行全面整地。整地的方法是：在造林前一年的春天，先整一次地，坑深 8 寸至 1 尺，夏天中耕除草 2 至 3 次，秋天再整一次地，冬天不要耙平，到第二年春天剛化凍後再耙地，然後造林。

(3) 築堰整地：低窪地、過濕地和鹽鹼地，每隔 3 至 5 尺，築成一條一條的土堰。在築堰時，要注意把堰土培緊。堰的頂寬 1 尺半至 2 尺半，高度應超出兩期最高水位的三分之一。這個工作應在造林的头一年完成，這樣可

使土壤結密得更緊些。培在土裏的雜草腐爛了，第二年在堰上播种植樹或插条造林，就可不受水和碱的浸害。（見圖2）

圖2 築堰整地及栽植法



二 造林方法

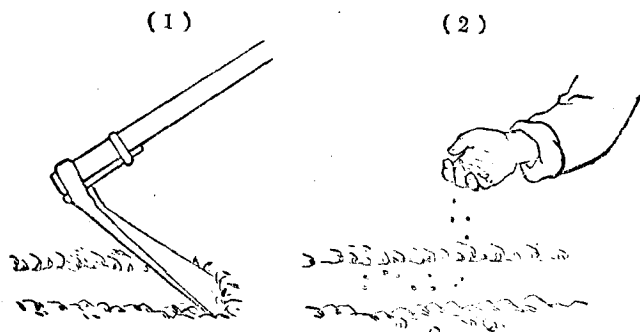
1. **播种造林：**播种造林也叫直播造林，就是把樹木种子直接播种在林地上。適合直播的樹种，在砂石山上，有赤松、油松、黑松、橡子、臭椿、山槐、胡桃、板栗、桃、杏等。在青石山上，有黃連木、臭椿、車梁木、胡桃、桃、杏等。用这种方法造的林，就地生長，風土適宜，抵抗力強，並且節省育苗手續，但須設法避免虫鳥和獸類的危害。根据林地条件和

樹種特性，播種造林一般可採用以下方法：

(1) 本省氣候乾旱，直播赤松、黑松、油松等小粒種子，應尽可能將林地選擇在山的後坡。把已整好的塊狀地重新翻刨整平後，劃上一條淺溝，弄平溝底，將種子均勻地撒在溝內，蓋上2至3分厚的土。較粘結或濕潤的土，要比疏鬆乾燥的土蓋的淺一些。蓋上土以後，用腳輕輕踩一遍，使種子和土壤結合在一塊，便於種子發芽出土。為了避免水沖砂淤，影響種子生育出土，要將整地時所壟的坑堰撤去。（見圖3）

(2) 直播橡子、胡桃、板栗、桃、杏等大粒種子，也要將已整好的塊狀地刨起，挖坑整平坑底，將種子均勻的放入坑內，蓋土1至2

圖3 小粒種子劃溝條播圖



寸，再將坑面踩結實。這類種子最好播在土層深厚而且向陽的地方。

(3) 直播柺柳、紫穗槐、合歡等種子，可在濕潤並有底土的細砂灘(砂蓋土)或河岸上，採用刨坑播法，播後蓋土踩結實。但在砂層厚而乾燥的地區，不宜直播。

(4) 撒播松類種子，應在不能刨坑造林的陡峭地方。撒播時，要把種子與泥土混拌成丸(每丸包種子3至4粒)，以便種子易與土壤接合。

各种樹种的用量、盖土厚薄和適宜播种地點，列表如下：

樹种名称	每斤粒數	每坑粒數	每畝坑數	每 畝用种數	蓋土厚薄	適宜播种地點
赤 松	41,600	10—15	700	4兩	2分	高 700 公尺以下的砂石山
黑 松	30,000	10	700	4兩	2分	高 500 公尺以下的砂石山
油 松	9,600	10	700	12兩	3分	高 700 公尺以上的砂石山
臭 椿	17,320	12	700	8兩	2分	高 400 公尺以下的青石山和砂石山
黃連木	5,824	8	700	1斤	5分	高 400 公尺以下的青石山和砂石山
苦 楝	1,152	5	700	3斤	6分	高 200 公尺以下的青石山
車梁木	5,120	8	700	1斤	5分	高 300 公尺以下的青石山
山 槐	12,320	8	700	8兩	4分	高 700 公尺以下的青石山和砂石山
櫟 子	125	3	700	18斤	15分	高 700 公尺以下的砂石山
蒙古櫟	300	4	700	10斤	10分	高 800 公尺以下的砂石山
枹 柳	7,000	10	700	1斤	6分	河灘溝旁
紫穗槐	4,493	15	700	4兩	2分	砂灘河岸
杏	400	3	60	8兩	1寸	高 500 公尺以下的青石山和砂石山
桃	160	2	60	12兩	15分	高 300 公尺以下的青石山和砂石山
軟 棗	4,000	5	700	1斤	4分	高 500 公尺以下的青石山和砂石山
胡 桃	35	2	60	3斤	2寸	高 500 公尺以下的青石山和砂石山
板 栗	60	2	60	2斤	15分	高 500 公尺以下的砂石山

附註：表內所列樹种數量，是指經過鑑定純種。

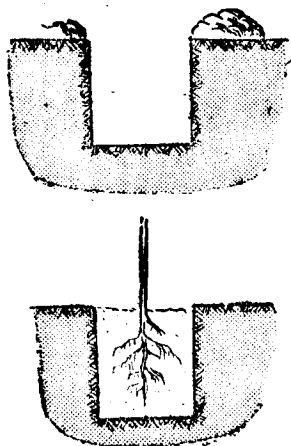
2. 植樹造林：植樹造林，是把苗圃內養成的樹苗，或母樹根生的小樹及野生的小樹，植在造林地上。在雜草茂密和鳥獸害嚴重，不能進行直播的地方，以及城市、鄉村、宅旁、路旁、水旁等地方，都可採用植樹法。

植樹的方法，一般採用坑植法。就是在預先挖好的塊坑內，重新翻土挖坑，坑的大小要根據樹苗根的大小來決定；但要保證樹根能舒展地放下，不要捲曲在坑內。栽植時，把苗直放在坑中，左手將苗扶正，右手填土；培土至半坑時，把樹苗輕微搖動向上提提，使根系舒展與土壤密接，再填滿土，用腳踩結實，並在坑面上蓋3分厚的浮土。苗木栽的深度，使小苗上原有的土痕，低於地面一寸左右就可以，大苗還要酌情加深。特別在瘠薄乾燥的山坡或砂灘上，更要深些。有水利條件的地方，栽時最好澆水，等水滲下後，再用土把坑封好，這樣，能保持坑內土壤的水分，以後天旱時，再開坑澆水（見圖4）。栽完後，冬春季節，平地上植的苗木的根部要培成丘形；山坡上植的苗木，要把原有的坑堰重加整理，以便積存雨雪。

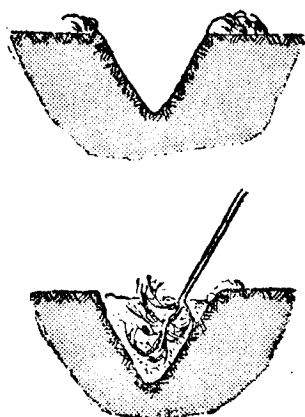
為了保栽保活，植樹造林一定要掌握以下

圖 4

正確的栽苗法



不正確的栽苗法



幾點：

(1) 要選用健壯的苗木：凡根系不發達和病弱或受虫害的苗木，以及沒有頂芽或雙頂的松苗，都不要用。因為這些不夠標準的樹苗，栽上不僅不易活，就是活了，也發育不良。

(2) 要保全苗木根系：苗根是不是完整，對造林後的成活率關係很大。在起苗時，必須仔細，萬不可折斷或損傷根系；如苗圃的地乾燥，應先澆水然後起苗。起出來的苗木，更不可長時間放在太陽底下晒。根據蘇聯的先進經

驗，在春季天晴的時候，若把根部不帶土的苗木，放在露天裏晒3分到5分鐘，就會使細嫩的鬚根乾壞，栽植後樹就要死亡。本省這種情況造成的苗木死亡非常嚴重，應切實注意。

(3) 要適當修剪苗木：樹苗在苗圃裏若沒有修整，起苗後應馬上進行。尤其是根莖不等、形狀不良、直根（主根）太長的，更須修整。修枝的技術，是先剪去力枝（大枝）下的亂枝，再考慮是不是除掉個別的力枝。直根截留的長短，要看苗木的大小來定，如高1尺半的苗木（根際以上），可截留主根長6寸左右（根際以下），側根截留長7寸左右。這樣，苗木在栽植後，水分的吸收與蒸發，可能達到平衡，易於成活生長。

(4) 要隨起隨運隨栽：苗木必須從遠處往造林地運輸時，一定要用濕草蓆、麻袋等將苗木包裝好；苗木運到造林地後，應馬上選定地方，根據苗木大小，開適當寬深的溝，將苗根稀稀的排在溝內埋起來，使苗木根系保持濕潤。栽植時，隨栽隨取，不要攜帶苗木太多，小松苗還需要放在籃內，用濕布或濕草蓋好，栽一棵拿一棵。

(5) 要掌握「深栽踩實」的原則：因本省氣候乾旱多風，苗木必須栽的深、踩的實，才能保證成活；但須注意不要踩傷根系和擦傷樹皮。

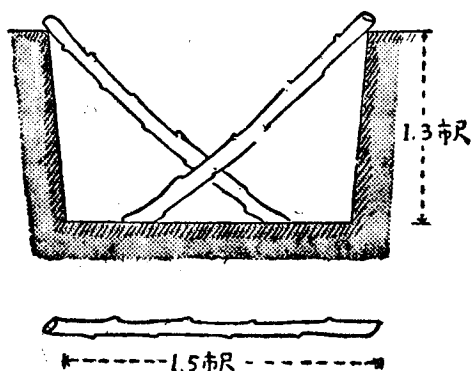
3. 插條造林：在河灘、海灘、砂荒上造林，主要是採用插條造林法。就是截取樹皮光滑而發芽力強的枝條，插在造林地上使之生長成林。青楊、柳樹、白臘、杞柳、檉柳、紫穗槐、加拿大楊等，都適合於插條造林。插條的方法，根據本省幾年的經驗，可採用以下兩種：

(1) 單株插條法：這種方法是選用5分至1寸粗2年或當年生的健壯楊、柳等枝條，截成長1尺至1尺3寸的插穗，在已整好的造林地上，挖寬1尺深1尺半的坑，每坑直插一根。插穗的上端須與地面取平，插穗梢頭應向上，不可把芽尖朝下。插好後填土踩實。在氣候乾燥的地區，插穗要截得長些，坑也要挖得深些。冬季插條後，可再蓋上半寸多厚的浮土，以免凍壞枝條並且保持濕潤。

(2) 交叉插條法：在已整好的造林地上，挖長1尺寬7寸深1尺3寸的長方形土坑，將

手指粗、長尺半的楊柳等条子兩根交叉放入，兩条的下部不要挨靠，填土踩實。其他按前面所講的辦理。（見圖5）

圖5 交叉插条法

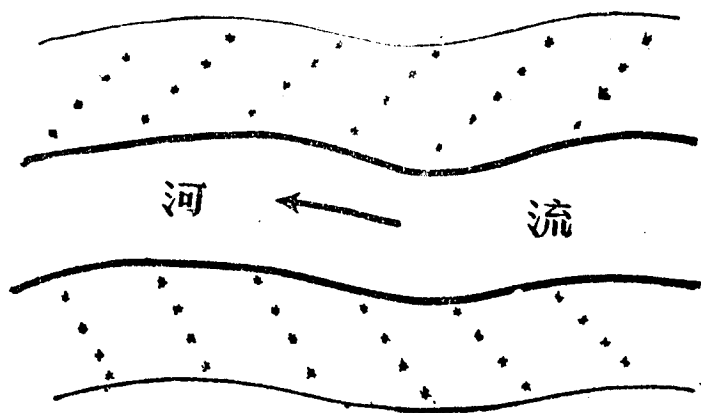


(3) 插条造林应注意以下幾點：

① 剥条時不要劈伤条子，下端剥成馬蹄形（斜的），上端截平。

② 为了擋水落淤，造林時河床兩岸要同時進行，由外往裏插植。地點不要离水太近，要在洪水最高水位以外。樹行方向，要順着水流插成45度的雁翅形，这样才能約束流水，逐漸刷深刷窄河槽，淤高兩岸，減免洪水氾濫的危害。（見圖6）

圖6 雁翅形插压法



三 造林季節

1. **春季造林。**早春土壤剛一化凍時，就應抓緊時間造林，從驚蟄到春分，是造林的好季節。因為這時地氣較濕，氣溫逐漸增高，種子播在地裏很容易發芽，植苗和插條也容易生長新根。這時植的樹，到了春末夏初天旱時，因為已經生了新根，增加了吸水力量，就不致因乾旱而死亡。

2. **雨季造林。**夏季雨期，一般集中在7月中旬至8月中旬一個多月的時間。這時空氣