



中國主要樹木造林法

鄧宗文著

上海永祥印書館出版

本書內容提要：

本書和實用造林學是姊妹篇，分論適合中國造林用的各種樹木，就全國各地區中，選擇最重要和最有利經濟價值的造林樹木六十種，按照用材、荒瘠地、特種經濟、暖熱地區等四類造林所適用的樹種而分別論列，是一本結合各地實際需要的教材與參考用書。

序言

一九五一年春天全國林業會議開會時，中央林業部梁希部長在大會總結中曾明確地指出：今後全國林業工作的重點有（一）普遍護林，（二）封山育林，（三）重點造林，（四）森林調查，（五）合理採伐利用，（六）訓練技術幹部，（七）加強組織領導等項。這是完全正確而極感需要的，在造林方面，更要求各級政府能貫徹中央方針，結合羣衆利益，依靠羣衆力量，有計劃有組織地發展合作造林。

造林技術和造林計劃的成敗有極密切的關係，沒有很好的掌握造林技術，造林工作是不容易成功的。在進行造林工作的時候，如果不明確造林的目的，不辨別樹性鄉土，不認識樹木的經濟用途，不計算成本利益，不講究造林的技巧，僅憑熱忱，不講技術，造林工作是不可能做好的。尤其是因為中國面積遼闊，各個地區的氣候懸殊，土質迥異，而樹木種類更是繁多，適宜於甲地的未必就適宜於乙地，適宜於乙地的未必就適宜於丙地、丁地，因此對於樹種的選擇

擇，尤須加以特殊注意。

◎ 作者於半年前曾編著實用造林學一冊，交永祥印書館出版，介紹造林學原理和造林技術的基本方法。本書和實用造林學可算是姊妹篇，是分論適合中國造林用的各種樹木，就全國各地區中，選擇最重要和最有經濟價值的造林樹木七十餘種，按照用材、荒山瘠地、特用經濟、暖熱地區等四類造林所適用的樹種而分別論列，希望能切合各地的實際需要。

尤盼各地同志，在實施造林工作之前，要能考察當地情況，結合羣衆實際經驗，參酌活用，自然就容易把造林技術從現有基礎上逐步提高，本書對於造林工作的推進，或許有些幫助。

鄭宗文 一九五二年一月

目次

序言

第一章 主要用材樹木造林法

第一節 針葉樹類

銀杏 落葉松 果松・華山松 赤松・馬尾松・油松 黑松 白松 雲杉
(魚鱗松)・冷杉(臭松) 杉木 柳杉 側柏(扁柏)・檜柏(圓柏)

第二節 闊葉樹類

櫟(大葉柞)・櫟(尖柞)・枹(柞) 栗 胡桃・山核桃 楓楊 楊屬
柳屬 榆・樺・朴 槐樹 刺槐 泡桐 刺楸 水曲柳・白蠟樹 槭樹
椴木 香椿

第二章 荒山瘠地適用樹木造林法

臭椿 紫穗槐・胡枝子 檉柳 枸杞 樺木 赤楊 合歡

第三章 特用經濟樹木造林法……………七五

杞柳 桑樹 棗樹 栓皮櫟 樟樹 肉桂 楠木 漆樹 油桐 油茶

烏桕 化香樹 五倍子 棟樹 厚朴 黃蘗 梓樹 梧桐 花椒 枸

橘 常山 皂角

第四章 暖熱兩帶適用樹木造林法……………一二四

相思樹 橡膠樹 紫檀 榕樹 咖啡 沉香・牙香

結語……………一二〇

附錄……………一二三

東北區西部防護林帶計劃（附圖）

樹名索引表……………一二五

學名索引表……………一二八

第一章 主要用材樹木造林法

專以生產木材爲主的森林，叫作用材林。適於作用材林造林的樹種，普通須有下面所述的必要條件。

- 1 能維持地力，繼續生產，永遠可以利用。
- 2 林木發育健全，抵抗外界侵害力很強。
- 3 材積收穫豐富，木材品質亦好；用途大而價值高，且能在最短期內得到多量的產物。
- 4 砍伐利用便利，關於伐倒、造材、集材、運搬等工作，對森林撫育上沒有多大妨礙，且支用經費又很少。
- 5 伐木以後，能用比較不多的造林費，就可確實安全的很快更新，使生產得以保續。

合於以上條件的樹種很多，要就各地最宜的樹種中選擇。現在把主要的樹木，分述造林法於後。

第一節 針葉樹類

壹 銀杏

1. 通性 銀杏 (*Ginkgo biloba*, Linn) 別名公孫樹，亦叫白果。沒有大面積天然林，多野生樹。散在廟宇、庭園、路旁等處，常能見到巨大銀杏。

陽性樹，不耐蔭。深根性，萌芽力強，大樹移植亦易活。好生在適潤砂質壤土並濕氣充足地，有潮風吹襲處，生長不良。

種子和苗木，都有雌雄區別。種子雌的比雄的肥而圓。苗木雌的比雄的粗而矮，橫枝多而葉小，裂片亦少，秋季樹葉變黃色亦早。

木材淡黃，緻密柔軟，紋理雅緻，不反張或開裂。

銀杏抵抗力強，少病蟲等害，小苗亦不需防寒防暑，不過要注意鼠類嚼根。樹梢常向北，可藉此辨別方向。今多栽為行道樹，幹挺直美觀。採種食用，作滋補品。油浸白果能治肺病，尚在試



第一圖 銀 杏

驗中。還沒有用在大面積造林，因採種育苗既便又易，實有推廣價值。(第一圖)

2. 造林法 二十年

生即結實，直到老齡不衰，雌雄混生的結實更豐，採種宜取雌雄混生處的母樹。十一月成熟，候其落下的果實，浸水一週，用棒攪拌，除去果肉，洗乾種子陰

乾貯藏，來春播種。長江以南地域，多在採後即播，可不去果肉直接播種，明春四月上旬發芽，要注意晚霜為害，不如春播較妥。

播種方法條播點播皆可，每隔二寸一粒。播種後三四十天發芽，新種發芽率九成以上。生

長快的，一年生苗高五寸到七、八寸。第二年移植一次，苗根剪存四寸上下。如用春播當年秋季落葉後即可移植。移植距離約五寸。滿三年生高約兩、三尺，可栽植林地。春季發芽前可用插條繁殖。又可利用根株萌芽更新，但不能生產良材。用材林或採種林，多用人工植樹法。用材林可密植，株距六尺。採種林宜疎植，株距加倍。要多產種，宜多栽雌苗，每二十棵混植雄苗一株即可。小樹直徑長到一寸以上，可用接木方法接上雌穗，能早結實。七、八十年生之大樹，每株能採白果五斗以上。

貳 落葉松

1. 通性 落葉松屬 (*Larix*) 是寒冷地區主要樹種。鴨綠江上流及吉林小白山多天然單純林。陝西太白山、秦嶺、興隆山、阿爾泰山、及山西五台山，一千到三千公尺高山，都有分佈。雲南西北部、冀北和察綏一帶，蘇聯、朝鮮、日本都產。

落葉松天然林，有兩種相反的地況。一是在森林帶最高限度二千五百公尺的高燥極寒地區，如陝西太白山和遼東的長白山的落葉松林。一是在低濕寒冷谿間多蘚苔的沼地，如吉

林附近的落葉松林，常俗稱黃花松甸子（低濕地）。可見落葉松的適應力最強。高燥或低濕地方，都能生育。人工造林成績很好，在東北針葉樹類中是最優良的造林樹木，因為耐寒，適應力強，生長快，用途廣。宜於石灰質土壤，在陽光充足而表土深肥的濕潤地，生長最好。但在乾燥淺地亦能生育。陰濕地或有潮風潮水地易死。華北尚無人工育苗，山西河北及陝西，很有推廣價值和可能。

落葉松是極端的陽性樹，比樺木更好陽光，不耐陰，四五十年生即不能保持鬱閉。陽光射入林內，土地乾燥，雜草灌木叢生，有荒廢地力的現象，應當及早用陰性樹栽植為下木而更新。



木材多樹脂。質緻密、剛勁、強韌。邊材白色，心材黃褐。耐濕氣和水濕。加工容易，外觀美麗，幹直長，適爲電桿、坑柱，是用途最廣、需要最多的第一良材。（第二圖）

2. 造林法 分人工和天然造林法。簡要說明如下，詳細方法可閱中國林業三卷五期。

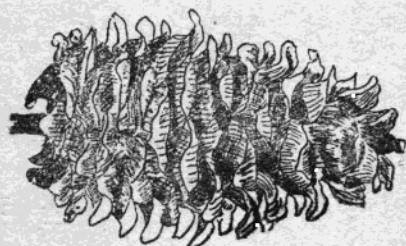
一、人工育苗造林法 落葉松種子，每四、五年豐收一次。若是貯藏準備每年育苗時，應該密封在罐裏，放在涼冷的貯藏庫，可以預防減損發芽力。落葉松種子的發芽力，能保存三年，新採的種子發芽率四成到七成，陳種較低。播種前要塗鉛丹防鳥害。春播三星期發芽，陳種在第二年才發芽。在松類中生長最快，一年生苗平均高七、八寸，二年生苗約一尺半。播種的第二年移植一次即可用以造林。在山坡下部向陽地植樹造林發育良好。幼年生長比赤松快，適地能產直徑三尺的直長幹材。天然林內有四百年生的大樹。樹冠成金字塔形，春季嫩葉初放，翠綠鮮美，是庭園觀賞樹中的上品。耐風力強，少病蟲害。但小苗有一直根，鬚根很少。早春要最先移植，充分灌溉。行上方灌水時候，爲防免床面龜裂，可在澆水後，用土壤四成混合細沙六成，篩覆床面。小苗忌日光直射，發芽七成時候，就要搭蔭棚。在夜裏和陰天，要把蔭棚蓋簾捲起來。到八月下旬，可把蔭棚拆除。落葉松發芽後常易枯死，要早施極稀薄的水肥幾次，直到夏天炎熱氣

候爲止。濕地多腐根病，宜噴撒稀薄的波爾多液預防。十四、五年生的壯樹，好生腐心病，是由於陰濕或鼠害受傷等所起。苗床時代多金龜子幼蟲嚙根爲害，所以苗圃要輪作，並深耕除蟲，或燈光誘殺金龜子成蟲，或種蓖麻在步道旁亦能毒死。

落葉松春季樹葉萌芽最早，在發芽後移栽，成活率小，所以早春就着手造林。若要延遲發芽的時期，可以早半個月掘出，假植在陰地，蓋上陰棚，或在去年秋季掘苗，假植在造林地附近。植樹造林後，在第二年要補植一次，並用較大一年的苗木補植，否則要被壓而難成長，徒勞無益。密植林五、六年後即要修枝，有利於間伐工作。間伐開始年度較早，每公頃栽植五千棵的落葉松林，七、八年到十二、三年就開始間伐。間伐小材用作鑲柱、木椿等最宜。

二、天然造林法 有落葉松天然林地，只適用側方天然下種更新。種子大而輕，能飛散到遠處。裸地無母樹保護的皆伐地，別種樹木不能生長的南面乾燥地，唯有落葉松能成單純林。母樹在造林地上方，最適於天然下種。

1. 通性 果松, (*Pinus koraiensis*, S. et Z.) 在東北叫紅松, 亦叫海松。針葉每束五枚。分佈在寒帶溫帶北部。是我國東北森林主要林木的一種。鴨渾兩江流域、長白山一帶、吉林、小興



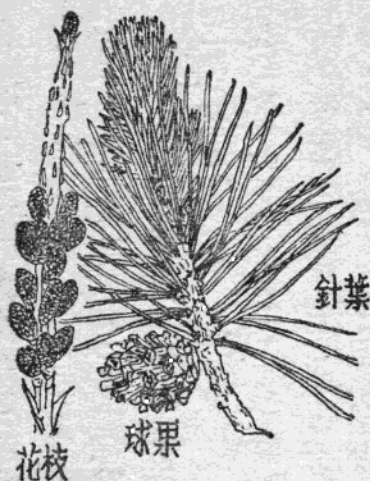
第三圖 果 松

安嶺東部, 以及朝鮮北部, 都有天然林, 並有大樹。大體適於六百公尺以下而北面有庇蔭的肥潤山坡生長。稍近陽性, 但小苗好側方庇蔭。生長比油松慢。多用作庭園樹, 尙無人工林, 適於東北華北造林。材質輕軟, 容易加工。多樹脂, 耐久用。心材邊材都微

帶黃色。鴨綠江上流，烏蘇里河沿岸到西伯利亞間，多產直徑三尺以上的大材。球果大，種子可食。華山松，(*Pinus armandi*, Franch.) 產我國中部和西部的五葉松，外觀很像果松。球果稍小，密生枝端，長三寸到四寸，半徑二寸。在陝西、四川、雲南、湖北、各省，一千五百到三千公尺的高山峻岩，常和其他樹種混生，少有成單純林。在燥濕適中山地，生長最好。播種育苗造林法和果松一樣。(第三圖)

2. 造林法 宜於天然更新。人工育苗時，播種後當年發芽很少，第二年才多量發芽，所以苗床要留兩年。經兩三次移植，滿五、六年生高一尺以上才能造林。栽植須特別仔細，並要灌水。在濕潤地比較容易成活，苗木時代注意嚼根蟲。淺根性，抗風力弱。老樹結實豐滿，採後連球果貯藏。或取出種子用土圍法行露天埋藏，能促進發芽。苗床播種後要多保持濕氣，寒暑不必設棚，但在六、七、八三個月有蔭棚較好。果松在三、四十年中間，樹幹平滑灰綠色。老大的生淺縱裂，暗灰色。天然林內多三、四百年生的大樹，比落葉松壽命長。樹幹多單直，少有受風折及分叉的。樹冠蒼鬱，枝條繁茂。

赤松 · 馬尾松 · 油松



第四圖 赤松

1. 通性 赤松分佈區域最廣，東亞各山嶺平原都有。除極乾極濕地外，不擇土質全能栽培。所以別種樹木不能生殖的林地，用赤松亦能造成森林，是東方主要林木的一種。種類很多，原產日本和我國遼東半島、烏蘇里、鴨綠江北岸的叫日本赤松 (*Pinus densiflora* Set. Z.)，原產歐洲和亞洲西部，海拉爾、大面積赤松林，延綿到庫倫方面的叫西伯利亞赤松 (*P. Silvestris* L. var. *mongolica* Lit.)，產在中國南部分佈最廣的馬尾松 (*P. massoniana*, Lamb.)，又叫青松或台灣赤松。樹皮鱗片粗厚，下部暗褐，上部紅色。葉色翠綠，二針或偶有三針一束，長五寸到六寸，比油松細長，而稍彎扭。球果長徑約一寸半，卵形，側生，淡黃色，台北、福州、廈門等地不高的山麓都有散生林。香港附近以至長江流域的各省，盛行馬尾松人工造林。產在黃河以北一帶，和長江

流域一千到一千三百公尺高山的油松 (*P. tabulaeformis*, Carr) 亦叫短葉馬尾松或硬松或福州松，與馬尾松極相似。但葉較馬尾松粗短剛硬，球果黃褐色，成熟後留於枝上六、七年。在北部平原生長的，樹冠平矮，枝條多節，葉短而剛硬密生。在中部高山產的，枝幹聳直，葉稀而柔，形態常因地區變異，華北一帶多用油松人工造林。(第四圖)

上面所舉的松樹，都是在人工造林上最主要的樹木，適用廣汎，最宜於高燥的黃土或赤土。稍濕地方亦能生長。至於海岸有潮水侵入地方，或積水溼地，不免枯死。而黑松獨能耐潮風，生長在海濱。赤松類喜陽忌陰，缺少萌芽力，深根性。一年生苗的根長一尺以上，三年生苗根長有到四、五尺的。生長很快，不愛庇蔭，七八年生即鬱閉，直根長約一丈。老年則生大側根，在砂土瘠地，只在直根上部生側根。林相變化快，約能維持三十年。在肥沃地生長的松樹，直根上下部多生側根，林相能維持七、八十年以上。

木材有彈性，緻密，多含松脂，保存期長，用途很廣，用在防風、防砂、造園風景上最宜。又副產松香，在經濟上保安上都很有價值。赤松、馬尾松、油松性質相同，可通用下述育苗及造林法。

2. 育苗 十月下旬採集稍帶青色的球果，舖在簾上約晒半月，鱗片全裂，捶果得種，帶翅