

通俗教育叢書之一

種樹淺說

上海中華書局印行

通俗教育叢書之一種樹淺說目次

- 第一章 總論
- 第二章 說種樹利益
- 第三章 說樹木種類性質
- 第四章 說種樹方法
- 第五章 說修剪保護法
- 第六章 說木材採伐利用法
- 第七章 說各種樹木栽植法
- 第八章 結論

通俗教育 種樹淺說

第一章 總論

我國數千年來。以農爲立國之本。所以全國農民。人人都應知道耕田。個個都要曉得種植。一生的衣食生計。一家的財產積蓄。差不多都靠着這鋤頭犁耙的工夫。從這田地上生產出來的。就是全國的大宗經濟。無數費用。亦無非倚賴着農民。耕田種地的利益。收聚起來的。所以農業是我們全國命脈所在。斷不可一刻放棄的。并且應該力求擴充改良。以圖富國裕民之策。才算得盡我們農民的義務。但是農業一道。範圍極廣。我國向所注重者。如栽培稻麥穀菽。種植蔬菜果類。以及栽桑養蠶。畜養牛馬豬羊。皆我農民恃以爲生利大源者。獨有種植樹木。培養森林一業。我們農民。向所忽視。以爲可有可無。并不知道其中有何利益。所以異常放棄。不肯出力經營。就是有許多地方。如東三省、福建、江西、四川等省。樹木

豐富。森林茂盛之處。農民亦但知斫伐木材。以爲薪炭木料之用。從不知加意培植。多造新林。竟有林木森森之地。今已變爲童山濯濯。從未栽植者。亦有千里森森。從古未加斧斤者。坐使貨棄於地。黃金遺野。啟外人覬覦之心。而全國木材出產。則年少一年。遇有工程興作。反向外國求購良材。致使利源外溢。國家添出莫大漏卮。豈不大可惜乎。所以現在國家。正在提倡實業。而於種植樹林一事。尤督勸獎勵備至。我們做農民的。要曉得栽種樹木。既化不了許多資本。又要不了許多勞力。且不妨害一年四季種田的工夫。待到樹木成材之後。所獲得的利益。却十倍於普通耕作。這豈非有兼收並畜之利乎。況且上可以補救國計。挽回利權。下可以添置家產。增收生息。又豈非一舉而兩善備乎。今再將種樹的利益爲諸君述之。

第二章 說種樹利益

我們田中種的稻麥。收割之後。打出來的稻子麥子。舂成了米。磨成了粉。便可販

賣出去。這些米麥。便是田中主要的生產物。可叫做主產物。還有那些打賸下來的稻草麥秸。以及糶糠。麩皮之類。也可以賣錢。這便是另外收得的生產物。所以叫做副產物。現在譬如種幾株樹。也有這兩種產物的。甚麼緣故呢。因為樹到了成材之後。砍下來。斫去樹枝。鉋去樹皮。便成木材。販賣與木客。小者可作器具的木料。大者可作建造房屋的材料。木質疏鬆發火的。可賣作薪柴。或販與窯戶。燒成木炭。皆可以得重價。獲厚利的。這便是樹木上生產的主產物了。還有這些斫下來的枝枝葉葉。鉋下來的樹皮木花。或者在樹上採下來的果實。樹幹上生出的松菌香菌等等。均有極大的用處。賣出去總是可以賺錢獲利的。這便是樹木上生出來的副產物了。

不論他是主產物副產物。收下來就可以賣錢。賣出來的錢。就可以作我們農民的衣食之費。營生之本。這豈非是我們農民最切己的利益麼。所以可算他是直接的利益。還有許多間接的利益。我們也應該知道的。

我們栽種稻麥的土地。必定要檢平坦肥沃之地。才可以墾成良田。其餘山坡瘠壞的土地。不堪耕種的。我們常常放棄之。任其荒廢。其實非常可惜。因爲這種地方。雖不堪栽種稻麥穀菽。却大可以種得樹木。樹木的生長。非常容易。不擇所在。不問地上肥瘠。均可生活的。所以這等農家廢地。與其儘他荒蕪。坐棄地利。何如選擇幾種樹秧。隨便種植。將來縱不能獲極大利息。較之荒廢不生息者。已好了許多。這便是一種利用廢地的間接利益了。況且種植樹木的時候。最好在冬盡春初。就是修剪澆灌等事。也以這時候爲宜。平常時候。全不要人工去培植他。管理他的。這冬盡春初。正是農家空閒之時。田裏毫無工作。儘可用此閒工夫去種種樹木。剪剪樹枝。墾墾泥土。全不與農忙相干。豈不比守着空閒。好的多麼。這又是一種利用農閒的利益了。再有深一層的道理。就是這樹林多的地方。氣候必定寒暖適宜。爲什麼呢。因這枝葉茂盛。樹蔭濃密。外面的日光。透不到裏面去。所以夏天正午極熱之時。走進樹林。即覺得十分陰涼。到了冬天的時候。外面非常

寒冷。走進樹林中。反覺得暖烘烘的。比外面溫和得多。這是因爲外面的冷氣。吹不到裏面去。樹林裏面地皮上的熱氣。放散不到外面來的原故。所以樹林中的氣候。是冬暖夏涼的。就是樹林四面鄰近地方的氣候。也因林木的影響。夏間氣候陰涼。冬間氣候和暖。田地上所種的穀菽果蔬之類。亦以氣候適宜。生長得非常優美。這不是調和氣候的一種間接利益麼。更有一層極緊要的事情。令我們農民有剝膚之痛的。不是這水旱風災。年歲不登麼。近數年來。南北各省。鬧災報荒。餓殍遍野。不都是受這水旱風災的大害麼。我們倘再不及早設法豫防。身家性命。恐就難於保全了。要講這豫防災害的法子。再沒有好似種植樹木。培育森林的了。爲什麼呢。因爲樹木多。他的根在土中。能將地下的泉水。久蓄不乾。又能使雨水山水。不致暴發成災。地下的泉水。便是河水池水等處的源頭。源頭既然不竭。河池自然不會乾涸。田中也就有水了。不致成旱荒的災象了。山水陡漲。雨水浸淫。這便是水災的原因。倘然山中樹林蔚茂。枝葉可以遮蔽雨勢。不致下

瀉成流。根盤可以吸收滲進之雨水。不致山泉驟滿。沖發而下。這就不至於頓遭水災了。就是遇着發水的時候。也必能輕減災害不少。所以樹林實有防備水旱凶荒之功。還有一等多風災的地方。暴風一發。損失亦就可懼。倘然豫先多種樹林。其枝梢樹葉。最能殺滅風勢。等得他吹刮過來。風力已輕。田禾牲畜。自然不致遭殃了。這樣看來。豈非又是一種防備災害的極大利益麼。更有沙土地地的坍塌無常。防水的隄岸。忽然崩潰。也是我們農民最耽憂。最可懼的事情。豫防的法子。也只有多栽樹木。使他的根。蟠錯於沙土隄岸中間。好似將繩束捆紮一般。沙土自然結實。不易坍塌。隄岸亦自然堅固。不致爲水衝動矣。此豈非一種安固產業的利益麼。其他種種利益尙多。要非一言可盡。總之種樹栽木。有千利而無一弊。種得一顆樹。便收一顆樹的利益。種得十株。便得十株的利益。種成森林。則所得利益不可勝計。所以我們農民。當這國弱民貧。饑饉荐至的時候。要趕緊經營此事。弗可再因循玩忽的了。

第三章 說樹木種類性質

要種樹木。先要曉得樹木的種類如何。他對於泥土乾濕的性質如何。對於氣候寒暖的性質如何。才可以種植得法。不至於失却樹性。勞而無功了。今先講明樹木的種類。

有等樹木。喜生於陰地。他的樹秧。怕見陽光。長成之後。枝葉茂盛。遮得林中密沈沈的。不見太陽。這就喚作陰樹。又叫做陰木。如羅漢松、羅漢柏、金松、扁柏、花柏、白檜等。皆是陰樹一類。可以種於背陰地方的。有種樹木。喜生於向陽之處。他的樹秧。必要見着陽光。才能生活。長成之後。林中有陽光透射的。這便叫做陽樹。又叫做陽木。如黑松、赤松、落葉松、杉樹、檉樹、柳樹等。皆是陽樹一類。須要檢着向陽地方種的。還有像櫟、榲、樟、榆、槲、樅等大樹。並無一定性質。看種的地方向陽。他就成陽樹。種的地方背陰。他就變成陰樹。這是最便宜的了。此外有看樹葉的闊狹。分為闊葉樹、針葉樹的。譬如松、柏、杉、樅諸樹。其葉狹如針的。就叫做針葉樹。櫟、槲、樟

榆、榿、樺、諸樹。其葉寬闊的。便喚作闊葉樹。一年四季。葉子常常是綠色。冬季裏不落葉的樹木。那就叫做常綠樹。秋冬時候。葉子枯黃落下的。便叫做落葉樹。也有看樹木的用途如何。而分別的。如枹樹、欒樹、松樹等。種了專做樹柴燒炭用的。這就喚做柴炭樹。如樺樹、柏樹、杉、榿等樹。種了專做木料用的。便叫做木料樹。這些種類。在種植的時候。有應當分別種的。有應當混着種的。這都隨着情形。各自不同。難於一概盡說了。

種樹最要緊是地土泥質的關係。雖不要十分講究。乾溼堅鬆的性質。却是要分別的。大凡樹木的性質。總是喜歡生於不潮不乾的泥土中的。但是其中也有特別的。如赤松、落葉松、扁柏、檜樹。在極乾燥的泥土中。也頗能生活。赤楊、柳樹、青陽等。最能耐溼。雖極潮溼的泥土。也能生活。如白楊、白樺等樹。則不論潮溼乾燥的。地土總能生活。還有像赤松、黑松、栗樹等。要在極輕鬆的地上種着。亦頗能生育。落葉松、榿樹、欒樹、檼樹等。能在極堅硬的泥土中發育。這就是各種樹木的特性。

各自不同了。總而言之。種樹必先要明白了他的性質。再依他的性質去就泥土的性質。或者就泥土的性質去選樹種。也是一樣。但如種赤松、赤楊、柳樹等類。可以無須很選土質。種檜柏、花柏、扁柏、榲櫟。就要略略選擇。才是種櫟樹、榆樹。必定要土質選得十分恰當。這就是種樹的要訣了。

第四章 說種樹方法

栽植樹木的法子。不過兩三種。一種叫做播種法。就是將樹木所結的子實。種成樹秧。漫漫長成樹林的。這與平常種麥子、豆子的情形相似。一種叫做栽秧法。就是先作苗圃（秧田）育成樹苗。隨後再移種於他處。這便與種水稻的法子相似了。也有從他處揀買樹秧。搬回植種的。那是最通行的法子。還有一種叫做分根扦插法。將樹木嫩枝、嫩苗。扦插成樹秧。或將他的新根。分開另種的。這法要是種花樹果樹。用得最多。種平常樹木。是不十分用的。所以現在單將前兩種法子。略爲說一說。

要用播種法種樹的。先要曉得種子的好歹。倘從自己原有的樹上採子。必定要在秋季種子已極熟。待他自落。則子粒大而力亦強。若硬從樹上打擊下來的。那子粒必未熟透。大小不齊。強弱相混。種後發芽不能齊整。此最不宜。若從他處覓購樹子播種的。尤不可不細心選擇。選擇之法。第一要無雜物混和。如樹枝樹葉泥沙。或別種樹子等。混在子粒一起。皆爲有害。第二粒子要大小齊整。粒粒肥圓。第三要看他的顏色。光彩鮮明。便是新鮮的。如若顏色灰暗。便是陳舊的。最不可用。因大概各種樹子。藏過三年後的。便不容易發芽了。但是像杉木扁柏等的子粒。非常細微。眼力辨不清他的好歹的。可以將他的子。浸在清水中。看他浮沈的多少。浮上水面的。便是空粒子。可掬去不用。其沈下去的。都是結壯的子粒。可以取用。又如赤松、黑松、落葉松、等重大子粒。可以置畚箕中篩簸。有吹落遠處的。便是輕而空虛的子粒。落於近處的。便是重大充實子粒。可以採用。亦有可以逐粒揀選。看其無傷痕。無蟲口者。即可選用。如栗、櫟、榭、諸樹的子。能用此法選的。子粒

既已選定。有隨時就播種者。有先藏好。待可種之時再播種者。播種的時候。春秋兩季都相宜。平常却多以春季正二月間（陰歷）爲最好。若北方雪多之地。便以秋季播種爲宜了。

到了種樹相宜的時候。聽自己種樹的主意如何。再擇定用何方法。假使要想講究點子。種了預備將來造成森林的。那就可以用栽秧法。先作苗圃。育成樹秧。後再行移種。作苗圃應擇不肥不瘠的泥土。向北帶斜的地方墾之。翻鬆土塊。再分畫成畦。如耕鋤麥田的作法。樣式亦大略相同。長短闊狹。看所有樹苗的多少。定之。苗圃墾好之後。便擇無風晴朗之日。取出樹子播之。大粒的種子。可用條播法。劃成直條。逐行分種。小粒的種子。就用撒播法。均勻撒於田面。下子之後。上面蓋以薄土一層。再用蘆簾竹席等物壓之。以防風吹。或者再用枯草、落葉、松柏枝、蘚苔等。遮於蘆簾之上。以防雨雪。及子已透青。卽揭去之。另搭一木架。挂上蘆席。以遮陽光雨水。交到初夏節令。須要鋤去圃中雜草。每月至少一兩次。拔草之後。如



苗圃圖

嫌泥土枯瘠。便澆以糞水。到了秋天降霜時候。可用稻草。藁糠等物。滿撒圃間。以防霜害。到了來年春暖天氣。樹苗稍大。即可換圃。換圃者。即將嫩苗好好拔起。落去根上的泥土。切短其根。留三四寸。略除枝葉。換種於另外空闊一些的苗圃中。疏疏排種。令樹苗的根株。長得格外強健。枝葉亦分外興旺。如是換圃一次。或兩次之後。便成良苗。即可預備移種。或者作為樹秧販賣亦可。移種之前。當先將場地的雜草雜木。盡行拔去。燒燬之。待春初或秋末。可取樹秧種入。其時入土的深淺。當照樹秧在苗圃中的深淺一樣。樹根不可卷曲。枝葉不可太密。種入後。應輕輕搖動其根。使根底之泥土。



移 種 樹 秧 圖

填滿於根之周圍。不令空虛。再用土堅護樹本。自不致有動搖傷根之事。而其樹之陰陽方向。亦應悉照其原來在圃中之狀。不可有誤。誤則生育不茂矣。至於樹本排列的位置形式。亦必有一定的種法。不可雜亂。不但求其美觀。並須求其有益。如在同一大小的地方。排列的好。樹本就種的多。排列的不好。樹本就少。論其排列的樣式。有長方形的。有正方形的。也有三角形的。其中以三角的一種排列。最爲有益。不過種的時候。要先用大繩。量定地面大小。算就每顆樹相去的尺寸。再用繩子量定。

繩子上有按定分寸結上的五色布片。可照此點穴植樹。將來成林之後。形式就非常整齊。且比到別的樣式。可多種許多樹本。將來採伐的木材。也就加倍多收了。但是場地不大。隨便選種幾株樹秧。並不望他成林的。也就不必如此講究。只要種的稀疏得宜。不側不斜就算了。以上所講的。都是用苗圃自己培成樹秧的種樹法。倘係不用苗圃。另從他處購覓樹秧。直種於原地的。那就單用後半段所講的移種法可了。惟外面買來的樹秧。必須細細選擇呢。若用播種法。直下樹子於原地的。那就可參照前半段的法子。不過下種以後。無須用什麼遮蓋。只將薄土一層覆其上面。令風雨鳥獸之害。略可防備足矣。等得樹苗已出。便去鋤除雜草。澆些糞水。由他自生自長。不必再加什麼培植工夫。倘有長不成的樹苗。可拔去之。另覓新秧以補其缺。這是種樹中最簡易的法子。無論要造森林。隨意種植。均可用之。

還有人家原來有多年的老樹林。生產不甚興旺的。可以將枯老的樹幹斬去之。

揀幾株能結子的樹留下。待他結子後。飛落地上。自然能透芽。漸漸長成新林。如扁柏花柏等樹林。可用此法。或者將全數林木。盡行伐去。等他從木樁上重透新芽。再長成一新林的。如種種闊葉樹類。均可用此法。這就是將原有的舊林。改造成新林的法子了。

第五章 說修剪保護法

樹木既種之後。固然不要什麼培植的工夫。不過聽其自然生長。多年以後。難免要長得參差不齊。叢雜不一。並且林木多的地方。恐怕易招野獸蟲鳥之害。風雪野火之災。所以必要再用一番修剪保護的工夫。才可以種成極好的樹林。修剪的方法。要看樹木生長的情形。分別加工。倘若樹木中除所種的幾種以外。更有別種樹木。雜生其間。或者有蟲傷風害的樹木。均須速行伐去。免得害及他樹。再有樹幹上生出來的傍枝側芽。將來不能成材的。也應斫去。爲是。這就叫做伐除雜樹。大概多在五月中行之。使已伐樹株。不能再透新芽。雜樹既去之後。

更看林中有被他樹壓倒不長的樹木否。有生長過旺的樹木否。有之。速宜斬去。倘樹枝嫩葉。互相糾結。鬱閉不透風光。亦應剪伐的。疏密適宜。這就叫做稀伐。通光。既可以令樹木生的整齊優美。又可以將斬下來的枝幹。作爲木料。確是一舉兩得的善法。但是這種修剪。總要在樹木已生十年之後。才可行之有益。否則亦徒然戕賊樹木的生性而已。再有一種剪枝的法子。就是將樹木的枝條。時時剪除。不論是青的枯的。到了可以修剪的時候。便酌量去留。一一剪伐。樹木經這一番剪伐之後。他的樹梢。就能向上直長。他的樹幹。就一天肥一天的長大起來。將來長成出來的木材。必定是沒有節疤。根梢同大的上好木料。而且剪去了叢枝茂葉。林中不致十分鬱溼。矮的樹林。可以上長。野火的害處。亦可以因而減少。就是剪下來的枝枝葉葉。都是各有用處的。所以這種剪枝的方法。是種樹上最有利益的一件事情。不可不做的。

林木中爲害最大。保護亦最難的。無過於地上長的雜草。與林中生的蟲豸。初種

的樹秧。尤易爲雜草所害。每有因此枯死的。所以初種的兩三年中。最要保護林地。使不生雜草。保護之法。起初則勤行耕芸。去盡草根。不令滋蔓。倘有時雜草過於繁茂。就放牛。匹羊羣。入林齧齧。未始不可。至樹木既經成材。就可無須時時墾芸。祇要按時巡視。酌量芟鋤。不令過分旺盛。如有寄生蟲等生於枝幹。則速除去其枝。或并全樹砍下焚毀亦可。更有爲害勝於雜草者。就是枝幹上所生的青黴。白黴。種種細菌。其形體極微細。眼不能睹。而爲害則可懼。每令樹木枯爛而死。倘聽其久留林中。必至傳染各樹。是非速將已犯病的樹木。先行伐去。連根燒燬。不可。又惟恐他樹亦已傳染。則速用藥水噴洒。或用硫黃煙類薰薰。以絕其種。所用的藥水。種類甚多。而以一種叫做波爾多的藥水。最爲有效。係用綠礬。生石灰。和水做成的。(製法附卷末)其力量最大。各種細菌。皆能殺死。用時必取細眼噴筒。或噴霧器噴洒之。此器具的形狀。及其使用之法。甚爲簡單。亦可仿造。若論蟲豸的種類。原不下萬餘種。其最喜傷害樹木的蟲豸。也不下七八百種。有害樹根的。

如螻蛄、小金蟲、嚙根蟲等類。有害枝幹的。如天牛、鐵砲蟲等類。有害樹皮的。如象鼻蟲、赤蠹等類。有害葉芽的。如毛蟲、五倍子、蜂、青蟲、蚜蟲等類。有刺吸樹木之汁液的。如油蟲、貝殼蟲、綿蟲等類。多不勝舉。保護之法。要在種樹之時。先行豫防。樹林必令其密接。壓倒之木。有病之木。必速拔去。林中的地面。必令乾溼得宜。倘係針葉樹多。必須將他的根。用泥土遮好。不令露出。因蟲類最喜在此等樹根上。產子。林中又必須時時尋覓。見有蟲傷蠹蝕的痕迹。或有卵塊等留在幹上。必速將其樹枝去了。樹皮剝下燒了。如地上根旁有蟲子蟲糞。便恐根下有蟲類潛伏。須挖土尋出。打碎燒之。以免貽害。最好多養益蟲。益鳥。放在林中。使他啄食此等害蟲。以期滅盡。所謂益蟲。如紅娘蟲、斑蝥、蜻蜒、螳螂、螢火蟲、蜉蝣、叩頭蟲、胡蜂、蜘蛛等類。凡見此等蟲類。不可無故撲殺。必須捉放林中。外國人有專門畜養這等蟲類。以殺害蟲的。其效甚大。益鳥如角鼻（俗名貓頭鷹）、燕子、白頭鳥、黃頭、畫眉、雉、鵲、鵠、巧婦鳥、杜鵑等類。此等鳥類。在法律上亦禁止捕獵。如妄加殺害。是有干例。

禁的種樹的農民。並且有特爲此等鳥類作巢於樹上或地下。以便他來棲憩的。因此等鳥類愈多。害蟲必愈少也。這都是預防的方法。要說驅除的法子。也是很多。或者搜捕林中害蟲的卵子。幼蟲。蛹蟲等。取出林外燒之。或者繞着有害蟲的樹林處。作一明溝。插些枝葉在溝中。誘害蟲飛集其上。打落水中淹殺之。或者用柏油之類。塗於樹幹。使地下的蛹蟲不敢上樹。或者用硫黃火藥的煙類。置林中薰薰。或用煤油。乳劑。烟油。肥皂液（製法附卷末）等的藥水。用噴霧器噴洒枝葉上。則各種蚜蟲。椿象蟲。鋸蜂類。天牛。貝殼蟲等。均可殺滅。倘若林木被害蟲蝕害過甚。已無完全回復之望者。寧可全行斬去。重新再種新樹。所受損失。反而較少也。林中除去上述之種種病害外。更有野獸鳥類之害。如係大森林。山野過曠的地方。野獸之害亦頗不淺。平常的林木中。如野兔。松鼠。野鼠。野豬之類。亦復時時有之。鳥類中爲害林木者。究不甚多。其害亦較淺。防此類鳥獸之害。可放獵鎗。彈空砲。或放爆竹。養獵犬於林中。野獸自然滅迹。或紮草人繫之樹梢。以驚嚇鳥類。



防 風 林 圖

亦無不可也。至於林中火災。雖不常有。若不幸遇火。每致全林燒去。損失甚大。應於樹林周圍。多種防火樹木。如椿樹。枹樹。可防火災。而林間的枯草落葉殘枝等。悉宜掃除清潔。以免惹火。自天時上所生的患害。如冰雹、雪、霜。使樹苗受損最易。大樹則所害尚淺。防禦亦甚難。惟風害有時甚大。應移種防風的樹木。不甚招風者。作為防風林。如針葉樹之類。闊葉樹最易招風。在風災多的地方。應避之也。

第六章 說木材採伐利用法

樹木既長到一定時候。已成可用之材。便



森 林 伐 木 圖

可依時斬伐。斬伐的時期通例以秋末到春初的中間爲最佳。因其時正在農閒。頗有閒空工夫。所以用這時候伐木。最爲相宜。不過也要看樹木的種類。譬如所種的是扁柏一類。便以夏季斬伐爲是。斬伐樹木。須要注意刀口。必令光滑。不可剝傷樹皮。所用的器具。大木老樹用闊斧。或兩人鋸子。小樹新木用鋸子（譬如柴刀）小鋸等。均可。斬伐的樣式。也要看樹木的情形。如係矮小林木。可以全林一時盡伐。高大的喬木。應分其樹林作數段。漸漸按段採伐。也有酌量揀擇採伐的。但是斬倒的樹木。



圖 積 堆 材 木

必令其向着沒有什麼嫩樹的地方倒去。然後順着倒臥過去的一面。先斬一缺口。再在那一面用鋸子鋸斷之。若在山坡地方的樹木。斬伐時必令逆向上而倒臥。不可倒向下方。倘遇天氣嚴寒。起暴風的時候。伐木不甚相宜。應即停止爲佳。斬下來的木材。看他木料的性質如何。以定其作何用處。斫去樹枝。鉋去樹皮。鋸成木段。紮成木筏。販運出去銷售。砍剩的樹枝。可以紮成柴束。作柴炭料販賣之。或者取以製造各種藥品用品。如松材可製松香。松煙。楮類樹皮等。可以造紙。樟樹可製樟腦。鋸

屑可以製造蓆酸、酒精等藥品。杉葉可以製線香。而檜櫟楮等類樹上。又可以栽培葶類。總之木材有種種利用。能產出各種有用之物。無一點廢棄之材。只在吾人善用與否耳。

第七章 說各種樹木栽植法

杉木。杉木的種類。有白杉、紅杉兩種。白杉的木材白色。脂臭氣味少。紅杉的木材淡紅色。質地堅固。脂臭氣味較重。用途則兩者相同。種植之地。以背陰的山脚山谷等處爲佳。泥質須溼潤而不乾燥之地。惟過於窪下有積潦停滯者。非其所宜。種法應用栽秧法。須在二三月間。播下種子於苗圃。圃之闊約三四尺。長可隨便。泥土早應耕鬆耙平。壅以糞灰。然後播種。每地一弓。須下杉子約兩合之多。子中宜和以沙土泥屑之類。既播之後。上面掩薄土一層。再用草荐等蓋之。及苗已透齊。卽須除草遮日。秋冬時並須蓋草防霜。至來年二三月間。苗已抽長五六寸許。便可換圃。換圃後過兩三星期。再換一次。其苗應各相距七八寸寬。俟過三年

後即可移種於林地。及七八年之後。始可修剪。枝葉倘生長太密。便行稀伐。而杉木林之最可懼者爲火災。故當於林樹的周圍。設七八丈闊的防火線。所謂防火線者。卽將樹林四面的雜草。落葉。枯枝等類。悉數掃除乾淨。使無引火之物。或者另種闊葉樹之耐火者於樹林四面亦可。如粵東南洋所產的珊瑚樹。及椿樹。檉樹之類。皆有耐火之力。可作防火樹之用。

扁柏。扁柏又叫做檜樹。性喜生於山谷腹地陰溼之處。泥質須擇帶有沙土的爲佳。其木材的用途。與杉相同。而價值則在杉木之上。栽種亦用栽秧法。有當年種與隔年種兩種。隔年種者。卽在秋天採集已經成熟的果球。置陽光中曬乾。剝落其子粒。隨卽與細沙泥土混和。藏之乾燥處。待來春再播於苗圃。當年種者。卽秋天收得果球。打落子粒之後。隨卽播種是也。播種的方法。當先浸子粒於水中。過五六日。然後取出曬乾。再播下於苗圃。苗圃須用向北背陰之地。泥質應揀其肥沃者。再壅以糞灰肥料。壅成畦。照種杉木的法子播之。但扁柏係陰樹。苗長

之後。必用棚架遮蔽日光。至隔年三四月間。苗已抽至五六寸。卽行換圃。以後每兩年換一次。至第四年再換圃一次。然後移種於林地。樹根祇宜淺種。不可過深。每株相距約以四五尺爲度。其餘修剪採伐。均照杉木可也。

羅漢柏。此樹的木材淡黃白色而帶微紅。脂臭味極重。質地極堅硬。亦喜生於潮溼之土地。播種育苗等法。悉與扁柏相同。惟此樹的陰性較扁柏尤強。苗圃必擇背光蔭日之地。樹秧尤須用棚遮蔽陽光。倘遇陽光直照。樹本必易枯死。且其嫩苗發育甚慢。種後兩年。苗長僅兩寸許。故必待第三年始可換圃。換圃後再經兩三年。看其嫩苗枝葉間。已有頭芽上抽。方可作樹秧移種。但是羅漢柏的橫枝側芽。最爲繁茂。容易橫伏地面。故因此可用壓條之法。埋其橫枝於土中。令其生根。三數年便成樹秧。可供移種之用。或者斫去母本。祇剩壓條嫩秧。便又成一新樹林。羅漢柏既成林後。必令其密閉不露光。故枝葉不可過伐。倘陽光透射。便生不出粗大枝幹。將來木材必定損色。此不可不注意者也。

●松樹。松樹有赤松、黑松、落葉松、羅漢松、金松等種種區別。最普通的便是赤黑兩松與落葉松耳。赤松與黑松的形狀性質種種相同。惟赤松樹皮帶紅色。黑松樹皮帶黑色。其木材的圓心爲白色。兩邊帶微黃淡紅。材質堅緻。而有彈力。松脂氣味甚重。本幹可作建造之用。枝葉可作薪炭之用。樹木的生性亦極強。無論何種土地均能長育成林。育苗栽秧之法。當於隔年秋季採成熟松毬晒乾。使鱗片開展。剝落其子粒。並簸去子粒上之翼片。將沙土和拌。貯於乾燥不受鼠害之處。待翌年二三月間取出之。浸溫水中。至六七月間。再取其種晒乾。一月之後。可治苗圃播之。苗圃與杉木相同。惟須揀南面向陽之地。每地一弓。播子約半合至一合。既播後。亦須洒以溫水。勿令乾燥。上面覆以薄土。用草荐竹編押蓋之。過兩三星期即發芽。其時宜設草人或張網。以避鳥害。赤松之苗。尤宜設棚遮日防霜。待至次年四五月間。始可換圃。換圃過兩年。苗已長高一尺有餘。便好移種。此時須酌量剪去枝葉。不可傷害其根。入土務深而堅固。不可露出。防風吹倒。既種後過

八九年。有長得不佳。或受蟲傷損害者。須斬伐之。即取其材爲薪炭柴料之用。即平常所用之松枝柴是也。落葉松必種於高山寒冷的地方。其行根淺。故土層淺的所在。亦可種得。木材與赤松相似。惟圓心色暗紅。兩邊色白。質地堅硬耐久。經水不爛。造船艦橋梁最爲相宜。老根又可雕刻作器皿玩具。其樹皮可染黑色顏料。松脂甚多。可取之以作松香油等。用途極廣。種法與赤松黑松相同。當此樹落葉之際。無論何時。均可移種。根端縱然露出。亦無大害。枝葉刪除過多。亦可無妨也。

櫟樹 櫟樹爲柴炭料之重要木材。樹皮果皮。又可作染料。枝幹又可種菌。用處極多。樹性好陽光。又喜乾燥。故當擇向陽的地方種之。櫟樹的子。外面有一個硬殼包着。採下之後。要剝去其殼。將子粒浸在水中三四日。殺死果實中的蟲豸。然後卽刻播入土中。並無須另作苗圃。就在平常高燥些的地土作畦。播種之。播後應覆土深三四寸。以防鳥鼠之害。播子的時候。總在春初及二月間。子已生根。四

月間則新芽已抽出地上。祇要鋤去雜草。毋須遮陽。冬日亦毋須防霜。到來年三月。掘苗剪短其根。換圃一次。堅踏根旁之土。過三年再可移種。或者不換圃。但用利鐵入土。切去其根。再剪去三四寸枝幹亦可。移種之期。以冬春之間爲佳。此後但須鋤去雜草。不必另行保護。必經十年或十七八年。始可開斧斬伐。以後每七八年斬伐一次。令其重透甲芽。再成新林。其斬伐時期。以木葉黃脫的時候爲宜。若在溫暖地方。須用秋季伐木爲佳也。

櫛類。 櫛有血櫛、白櫛、黃櫛諸種。其材質粗大堅韌。可以造車輛器械船櫓。黃櫛又可燒最好的木炭。他的樹性好生於多溼氣而有暖風吹來的地方。泥質以肥沃而黏柔者爲佳。至於採種栽秧等法。概照櫟樹的種法可也。移種之期。須在五月六月間。惟每每易傷其根。以至枯死。故遇其根之屈曲者。尤要特別注意。移種之處。泥土必十分細碎。穿穴必令其深。或者先掘一穴。灌水至半深。淹以土。再將樹根插入。亦無不可。無論移種換圃。樹根要多去。枝葉要多刪。苗根必與泥土緊着。

勿動搖。方能種活。倘在多風之處。尤要立一木棒於樹秧之旁。防其倒臥。若生長過密。互相壓着。卽宜稀伐。平常總須十四五年後始開斧稀伐。過此則每十年伐一次可也。櫨樹又可以播種法。直接將樹子播於林地。不必另外育苗移種。在內地種櫨者。用此法尤見便利。

櫨樹。櫨木堅硬細密。紋彩甚美。磨之發亮。自船艦火車。以至桌椅文具等等。無不可用。櫨木製成的。可爲木材中最貴重之品。其樹性喜生於溫暖地方。泥質要肥沃。乾溼要得宜。栽種之法。先於隔年秋季。掃集其落葉子實。揉擦揀淨。陰乾之。拌以細沙土。藏於土窖中。或者採後揀淨。卽行播種。否則當在來年四五月間。播種於肥沃的泥土中。播種須密。及苗已漸抽。其中有虛弱者。不良者。速卽拔去。又要時常用溫水澆之。到了秋盡冬初。苗已長至二尺開外。須遮以草薦稻席。預防霜害。到次年的春季。苗大三尺外者。便可移種林地。矮小者不妨再過一年。然後移種。移種時每株要占地一弓見方。下根要淺而堅踏。不令浮鬆。初成林之二三

十年間。枝幹皆彎曲。須幹已粗大。有六七寸圍徑時。枝幹方才挺直也。移種後過數年。便可斬伐其近根之枝。樹漸高大。漸揀近頂枝梗斬之。即得良材矣。

白桐。桐樹之用途甚廣。爲到處皆產之樹木。而產雲貴川中者尤佳。其樹好生於高燥而輕鬆之沙土。栽種之者。可用栽秧法。亦可用分根法。用栽秧者。要在秋末。桐實成熟破綻時採之。鋪席上晒一兩星期。待極乾。淨剝其子粒藏之。到了來年四五月間。選向南高燥地方作苗圃。細細耕碎土粒。壅以糞灰之類。然後揀沒有大風的晴日。取子播入。用鋤頭壓平。再蓋以草薦竹編。過四五星期。即應發芽。嫩苗最怕潮溼。黃梅天雨水過多。易令桐苗爛死。必要搭棚遮雨方好。到了秋天。苗長約有一尺光景。又要蓋以薦席。防備霜害。及來年三四月間。乃掘出其苗。切短根幹。另行換圃。倘播子不發甲芽者。亟從速改用分根法。掘老桐樹的根。粗如小指大者。每切一段長約四五寸者爲一本。晒太陽中數日。已經半乾。即收藏於土窖中。待隔年春季。揀東南向的地。作兩三尺寬的苗圃。耕成畦。仔細將秧根

取出。切勿受傷。斜插土中。根頭要向北面。用土蓋好。輕輕壓之。天乾則略澆以水。到新芽抽長二三寸大時。揀好的芽留一個。其餘盡行剪去。到黃梅天過後。再壅以糞灰木灰等肥料。及本年秋天。桐苗已長至二三尺大。便可掘出移種。其矮小之苗。須再換圃一次。過一年再移種可也。種後須經十年。始可採伐。欲得粗大木料。必二三十年開斧。桐樹受甲蟲之害最爲容易。必注意搜捕驅除之。

樟樹。樟樹喜生於溼暖之地。故浙江福建江西一帶產的最多。不過樟木樟腦等的出產。亦不見興旺。他的木材。最耐溼氣。故造船最佳。製木箱亦殊合用。此外可製種種器具傢伙。老根可以煉樟腦。枝葉亦可煉之。木皮可製蚊煙。用場之大。不勝枚舉。種法或栽秧。或播種。而栽秧稍繁難。不如用直接播種爲妙。其法當先三四年前。種松苗成三四尺高之小松林。爲樟苗之保護樹。及播子時。墾成深寬各一尺之圃。取樟樹子四五粒播一處。上面蓋土深四五寸。待過了三五年。樟苗已大五六尺。卽母須松樹保護。可一一斬去。以作柴料。斬時宜在六月間。樟樹苗

有生得不好者。亦可一並斬伐之。若用栽秧法者。當擇春季下種。苗圃作法與杉樹柏樹相同。不過四周要用竹竿圍好。下子第一要下得稀疏。過密恐苗根互相糾結。拔出較難。亦有不必要用苗圃。就揀平常乾田。或高燥土地。下子者。則其畦隣須寬二三尺。泥質不可過肥。又最怕霜害。故必用蘆蓆等遮蓋之。到來年苗高已一尺內外。及六月中。視其新芽抽長二三寸。即可拔出換圃。或在春初換之。亦無不可。換圃時。其根宜切成三四寸長。枝葉亦須多去。待滿兩年。即可移種。移種時之根。亦要切去四五寸。樹幹要剪去兩三寸。如此才能長出粗大的木材。林中宜防霜害。又因樟樹含有樟腦。最能引火。遭火災極易。故必設防火線保護之。

竹林 竹之種類。千差萬別。不下百十種。有吃其筍的。有用其竹竿的。有看其景緻的。其中竹竿最粗大。可以取竹料用的。要以苦竹、淡竹、孟宗竹（江南竹）三樣為最好。苦竹的筍殼上。有紫黑色的班點。筍尖有毛。其長大者味帶苦。短者味香美。淡竹的筍殼上。有紫紋。生細毛。筍尖無毛。孟宗竹的筍殼柔軟。無毛無紋。筍味

最佳。論其竹竿。則苦竹的竹竿。粗不過六七寸。長有數丈外者。淡竹的竿。稍細而較短。質地較苦竹堅韌緻密。易於劈削。專做竹篋、籃、籠、簾、箔。以及簫、笛、釣竿、傘柄、手杖等。種種細工巧玩。孟宗竹的竿。又粗又長。但其質柔脆易斷。不能造器械桌椅。祇宜造玩供盆筒等類耳。種竹只有移根一法。舊說以五月十三竹醉日移竹。無不可活。其實並不限定。當春初新筍方透時。掘其竹鞭。連母竹一併移之。總可望活。或者連根掘一大塚。揀陰天無風之日移之。不論何時。十活八九。惟六七月熱天當忌耳。移種後。倘竹筍不透出土。便知其已死。當另行換種。種竹之地。必須深耕至兩尺。壅以糞灰等肥料。每地一畝。可種母竹三十株左右。土質要乾溼得宜。倘有積潦。竹鞭便易腐爛。不可不防。掘老竹根。必預先於一月以前。耙開其四面之土。日掘日深。將其根露出外面。任其自生細根。細根既生得蓬勃。便可將老竹竿梢斬去。僅留半高。用筍殼包好刀口。不令雨水浸爛。到移種之時。再掘起全根種之。最好用本年長成的新竹。與兩三年前生成的老竹。交互併種一處。則行

根尤易。種後必隔一年。始能透小筍。過三四年。樹力完足。方能透出大筍。可以採掘食用。要伐竹亦宜避過夏季。平常多在九十月間伐之爲當。新竹園的竹。要揀小的竹竿先斬。留下粗大的。老竹園則大小挨着斬之可也。有等老竹園。竹林的顏色不翠綠。變成茶黃色者。尤宜多多斬伐。使另生新竹。伐法要將全園畫成幾段。每段約兩弓開外的寬闊。先將一段內的老竿。全數斬去。空下一段。再斬第三段。如此已斬之後。再將他的老根新根。分別掘出。用糞灰等熟肥壅入之。以後不出三五年。園中留下的老竹竿。與斬剩的竹根。必行鞭四出。爭透新筍。漸漸長成新竹林矣。倘見竹林開花。便是枯死的預兆。應速將開花的竹子伐去。多用肥壅。自然無害。若任其開花。必將全園枯死而止。竹林又不可太密。密則不透陽光。竹竿黃瘦。大約每畝竹園。至多產到七八百本竹子爲度。透筍時。不宜亂入竹園。踐踏筍尖。便易枯死也。亦有在竹園中雜種他樹的。最好先多種杉木。再造竹園。引竹鞭入杉林中。則產出的竹竿。必挺直肥壯。最爲有益。其餘如竹根在老竹園中。

行鞭的方向曲直之勢。移種時當一一記清。不可錯亂。錯亂則竹不易生。即生亦衰弱。舊法欲竹行鞭向某方。則於某方埋以死貓或死鼠等。其根自能向之引去。如種孟宗竹。又可將他的竹鞭圈成蟠蛇之勢。埋於土中。則產出的筍。必異常肥大。此皆種竹的要訣也。

第八章 結論

以上所說的。都是淺近易行的法子。在種樹法中。雖不過十舉一二。然大概的方。法。亦已略備於此。要種樹的。照此施行。也就百不失一。況且我們農民。會耕田種地的。勻些工夫。去種樹木。可算得十分容易。不費甚辛苦的事。就是一切用的器具傢伙。各種肥壅。以及種樹的土地。在鄉間農家。都是樣樣現成的。不必另外費錢的去置備。這豈非輕而易舉的事麼。祇要我們農民。自己肯去當心種植他。按時及節的去培壅他。無論什麼樹木。無有不成大材的。即無有不獲重利的。加以鄉間山野地方。各種樹木。都是有的。要採種收子。也是很便當。要分根扦插。也是

很便當。如何可以甘心不去做呢。所以我現在這一篇閒話。不是對諸君空費唇舌。也不是要諸君徒亂聽聞。總是望諸君努力去實行的就是了。至於種樹時實地上的情形。以及再有他項應行講究的事情。不能一一盡道。總要自己隨時隨地細心考察就得了。

附藥水製法

波爾多液方

水 一斗 綠礬（硫酸銅）十兩半

生石灰 九兩九錢

先將綠礬用溫水八升溶化之。再用水少許。打生石灰成粉末。乃加水兩升於其中攪拌之。取布篩濾過。待冷後便成藥液。

煤油乳劑方

水 五合 洋胰

煤油 一升

先將羊胰切成細塊。投水中煮沸攪碎。另取煤油（煤油）兩者相攪。急急攪拌。令成白色如乳汁狀。即成。用時加以三五十倍之（煤油）。即可酒用。

煙油肥皂液方

煙葉

六兩

洋胰

十二兩

水

五升

先用煙葉浸水中。成煙屎水。煮過待沸。再入洋胰攪和之用。二三十倍水沖。淡即可用。