

木接和插扞

師導 校學民農省浙
班線訓資師

著編 樹 廟

行印局書華中

扦插和接木

目錄

一 扦插的意義	一
二 扦插的應用	一
三 扦插的必須條件	一
(1) 濕度	一
(2) 溫度	一
(3) 氧氣	三
(4) 日光	三
(5) 樹木發根的能力	三
(6) 媒介物	四

四 扦插的時期.....六—七

五 插床的種類和設備.....七—一〇

六 插穗的處理工作.....一〇—一三

(1) 插穗的採取和貯藏.....一〇

(2) 插穗的包裝和運寄.....一一

(3) 促進發根的方法.....一二

七 扦插的方法.....一三—一八

(1) 全葉插法.....一三

(2) 割葉插法.....一四

(3) 嫩枝插法.....一四

(4) 葉芽插法.....一五

(5) 普通枝插法.....一五

(6) 帶踵插法	一六
(7) 槌形插法	一六
(8) 單芽插法	一七
(9) 根插法	一八
八 扞插後的管理	一八—一九
九 接木的意義	一九
十 接木的效能	一九—二〇
十一 接木接活的條件	二〇—二二
十二 接木所用的材料	二三—二五
十三 接木的用具	二五—二六
十四 砧木和接穗的選擇	二六—二九
十五 接木的方法	二九—三八

(1) 丁字形芽接法·····	三一
(2) 普通片狀芽接法·····	三三
(3) 圈形芽接法·····	三三
(4) 截頭枝接法·····	三三
(5) 不截頭枝接法·····	三六
十六 接木接合後的處理·····	三八—三九

扦插和接木

浙江省農民學校 導師 郭樞編著
師資訓練班

一 扦插的意義

扦插又叫插條，就是切取植物的枝條、或根、或葉，插在砂或土壤裏面，使牠下部發生新的根和上面發芽、抽枝，成功一株獨立植物的方法。

二 扦插的應用

植物應用扦插的方法，這是有許多好處的：（一）迅速繁殖優良的植物；（二）保證新植物與原種相同；（三）爲了不生種子的植物要繁殖後代，像森林樹木的杉樹，果樹類裏的葡萄，蔬菜類裏的蓮藕等，都是利用扦插方法來繁殖，較爲容易和迅速。

三 扦插的必須條件

植物有的容易生根，如葡萄、柳樹等，有的不容易生根，如胡桃、栗等。並且同一種植物，有一個時期容易生根，另外一個時期便不容易生根。這是什麼緣故呢？因為扦插必須具有相當的條件，才能生根，現在把各種條件分述於下：

1. 濕度：扦插了枝條，要牠生出根來，像播了種子，要牠發芽一樣，必須具有適宜的濕度。如果水份不夠，插條就要枯掉；如果水份過多，除了幾種特殊喜歡水份的植物，如常春藤、柳樹、海棠等以外，大多數植物的枝條，都要腐爛，那裏再會生根發芽。所以扦插的時候，應該供給適當的濕度。

2. 溫度：扦插生根與溫度關係很密切，一般都以溫暖的溫度促牠生

根。但是每種植物，各有不同適宜限度的溫度，例如天竺葵適宜在華氏七十五度的溫度，冬青適宜在華氏五十八度到八十一度的溫度，並且最好是底部的溫度比較上部的高些，更容易使牠生出根來。利用溫床或日暖箱扦插，可以促進植物生根。

3. 氧氣：扦插也需要氧氣，如果土壤裏缺少了氧氣，插條便不容易生癒合體和發根，所以土壤太粘或水份太多，缺少氧氣時，扦插的枝條便要腐敗枯死。

4. 日光：植物扦插時，也必需日光，使得插條上的葉或芽起同化作用，促成發根。但是扦插的枝條如果受到了強烈的直射日光很久，水份蒸發過多，也會枯死，最好利用較弱的日光。

5. 樹木發根的能力：植物能否插活，依了種類，各有不同，普通總說起來，是從植物內部組織的堅密和疏鬆來決定的。大概木質部堅硬的比柔

軟的，來得不容易生根。例如穀斗科的植物，就是不容易插活的。有某些植物，取牠的莖枝來扦插，不容易生根，如果取其他部份，反而可以插活。例如單子葉植物的百合和天門冬，牠們的莖枝不易生根，但是牠們的芽可以膨大生根，插成新植物。

6. 媒介物：扦插植物，必須有適當的媒介物，才能使牠生根。這種媒介物的好壞，對於植物插活率，也有很大的影響。現在把各種媒介物的優劣點，簡單地說明在下面：

(甲)砂質壤土：露地插床，普通都選擇砂質壤土的園地，因為這種土壤，排水比粘土快得多。牠的好處，雖然沒有細砂那麼多，但是利用自然的土壤，面積較大，化費人工較少，在大量繁殖苗木的時候，這種媒介物，是最經濟的一種東西。

(乙)細砂：用細砂做扦插的媒介物，是最理想的東西，因為砂裏空氣

容易流通，氧氣充足，排水很快，吸熱容易。這許多條件都是適宜於植物發根，不過用牠來做插床，須要花掉一筆挑砂的費用。

(丙)煤渣：白煤燃燒過後剩下來的灰燼，也可以替代砂來應用。牠的吸熱程度，雖然比較砂來得強，但是含水量也較砂差些，如果和砂配合起來，那就更適宜了。

(丁)粘土：用粘土扦插，一般地說起來都不相宜，因為土中水份多的時候，氧氣便不足，插條容易腐敗；在乾燥的時候，土壤便結塊，或裂開，不利於發根。

(戊)水苔：水苔也可以替代土壤和砂，做扦插的媒介物。但是這物因為太輕鬆的緣故，不容易和根密接，並且所含水份太多，除了幾種特殊的植物，可以利用外，普通一般的作物，都不大適宜。

(己)水：有些植物，需要很多的水份，如柳樹、夾竹桃、海棠等植

物，就是插入水裏，也能使牠生根。

四 扦插的時期

扦插適宜的時候，依照植物的種類、地方的氣候和插床的設備等等，各有不同。如果設備完善，整年日子都可以扦插。普通木本植物的扦插時期，和常綠樹、落葉樹並不相同。而且落葉樹又有休眠期及生長期扦插的區別。普通一般的落葉樹在休眠期扦插，比較容易生根，在我國南方氣候溫暖的地方，適於一、二月間扦插，在中部適於二、三月間，在北方寒冷的地方，適於四月間。牠的主要條件是枝條還沒有發芽，而地溫及氣溫已經增高了，這時候是扦插最適宜的時期。倘使有特殊設備，如玻璃罩、溫床、溫室等，在夏季七、八月間，利用嫩枝也可扦插。至於常綠樹的扦插時期，應在第一次樹枝生長停止的時候，約在七、八月間，就是我國南方

霖雨時期最爲適宜。

五 插床的種類和設備

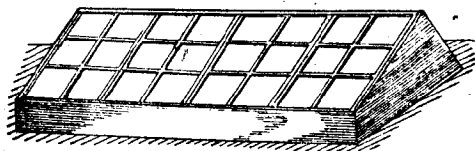
1. 普通露地壤土的插床：選擇排水通暢的土地，掘土作畦，精細耕鋤，畦寬三、四尺，畦長隨區域大小而定，插床的上面，需設蔭棚。

2. 砂床：在房屋的附近，掘鬆平地一塊，挑砂鋪在上面，約厚四寸左右，這就是普通所用砂床；或者用木板做成四尺寬的木框，放在平地上，再挑砂填入，做成畦狀，那就更適用了。

3. 溫床：可以利用播苗用的溫床。牠的構造，用厚木板或磚做成四尺寬，一丈二尺長，前面八寸高，後面一尺

杆插和接木

七

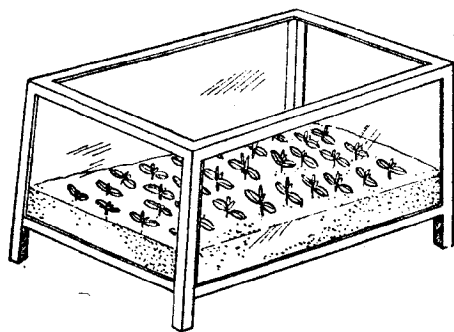


溫床 一圖

五寸高，兩側斜形的一個框，上面蓋着四扇玻璃窗（如圖一），至於溫床放置方法、掘土方法和釀熱材料配合等方法，請參考本人所著的「培養苗的方法」。

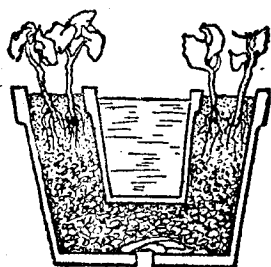
4. 玻璃窗木框：這種木框，是用木條做成一尺五寸寬、二尺長、一尺二寸高的玻璃盒，四面都裝着玻璃，上面也裝着可以開關的一扇玻璃蓋，下面用木板做成底，並且穿着細孔，在底板上裝着四寸厚的細砂（如圖二）。或者不用底板，直接放在鋪了細砂的地面上也可。

5. 日溫繁殖箱：這箱的構造，分做兩部份：上面一部份是繁殖箱，下面一部份是日



框木窗璃玻 二圖

光箱。繁殖箱的構造，長一尺五寸，寬一尺，高八寸，四面裝着玻璃，底面裝着鐵紗網，上面有玻璃蓋，在鐵紗網上鋪青苔一層，再在青苔上，鋪三寸厚的細砂，在繁殖的時候，玻璃蓋上再加上一層竹簾；日光箱的構造，東西南三面也用玻璃，不過北面是用板的（如圖三）。

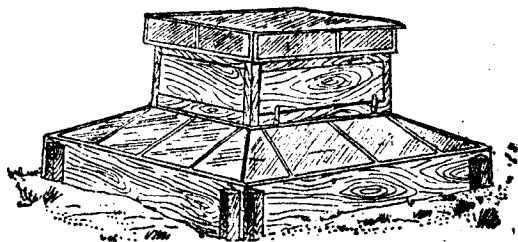


鉢瓦層雙插扞 四圖

扞插和接木

6. 扞插雙層瓦鉢：這

種瓦鉢，是用特製瓦質的花鉢，一套有大小兩個：大花鉢口徑約有一尺，深約八寸，下有流水細孔；小花鉢底部沒有細孔，表面上也並不加油磁，因為要牠容易漏水。在大



箱殖繁溫日 三圖

花鉢裏裝滿了砂，把小花鉢嵌在砂裏，再裝滿了水，苗就插在砂裏，小花盆裏的水，漸漸地流到砂裏，使扦插的枝條不會缺少水份，容易插活（如圖四）。

六 插穗的處理工作

採取插穗的時候，應當注意怎樣選擇、貯藏、運寄，以及施用化學藥品、促進發根等工作。

1. 插穗的採取和貯藏：普通所說插穗，就是扦插的枝條。這種枝條應當在什麼時候採取和採下來後應當怎樣貯藏，都是要特別注意的。譬如落葉樹，一般都是在冬季修剪樹木枝條的時候，隨即選擇其中不老也不嫩和發育充實的枝條，剪成五、六寸長，最好具有三、四個芽的，把一百根捆成一束。如果品種很多，每束吊着布條，寫上品種的名稱，以免混雜。再

把這種枝條倒轉，貯藏在細砂裏，促成發生癒合體，並且這種細砂要乾濕適當，不可以太乾，也不可以太濕。至於在生長時間扦插的插穗及常綠樹的插穗，用臨時採下保持新鮮狀態的是很適宜，並且採下來馬上剪去一部份葉子，以減少蒸發，每一插穗僅留頂端二、三葉便可。有些人把所留的葉，還要剪去二分之一，或三分之二，只剩下一些殘餘的葉，實在大可不必。因為破壞組織，要增加蒸發作用，這是有害而無利的。

2. 插穗的包裝和運寄：插穗帶到扦插的地方如果距離不遠，把採取的枝條剪去一部份葉子以後，用濕布包着放在陰涼地方，便可應用。過去有人主張，插穗採下以後，便浸在水中，以為對於生根是有利的，但是現在已經證明，這種辦法，對於生根並沒有幫助，反而阻止護傷作用的進行，所以這種主張是錯誤的。插穗如果要運送到遠處，牠的包裝方法，應在枝條兩端的剪傷處，先塗以接蠟或洋蠟，再用蠟紙或油紙包着；或者裝入洋

鐵罐和木箱裏，並且在箱內的四周，填入新鮮水苔。倘使運送的時間是很久的，最好把插穗一端插入含水份很多的東西裏，像蘿蔔、馬鈴薯等，都可適用，並且枝條上噴些波爾多液，這是用來消毒的，然後照上面所說的包裝方法包裝着，就可以寄到遠處，沒有妨害了。

3. 促進發根的方法：促進插穗發根的方法，是利用化學藥品和生長素來促成。所用的化學藥品，是(1)過錳酸鉀，(2)硫酸錳，(3)氯化鋁，(4)氯化第二鐵，(5)硫酸鐵，(6)磷酸，(7)醋酸，(8)蔗糖等物，其中最常用的是過錳酸鉀、蔗糖和醋酸，因為牠們的功效是比較顯著的。一般所用過錳酸鉀和蔗糖的濃度，都是百分之一，把扦插浸在液中，經過二十四小時，再用清水洗淨。至於生長素是用(1)吡啶醋酸，(2)萘醋酸，(3)吡啶酪酸等，對於軟枝及硬枝扦插，均有顯著效果。但是液體的濃度，依照植物的種類而不同，和處理時間的長短而差別，凡生根困難的堅硬枝條，常用較高的濃度。