

書叢小學農

法殖繁樹果

著編蔚雲孫



3 0601 6272 8

行發館書印務商

孫雲蔚編著

農學
叢書

果

樹

繁

殖

法

商務印書館發行

序

二十四年春，余遊靜岡，晤孫君雲蔚；君出示新著『果樹繁殖法』，而囑序於余，余受而讀之，竟序之曰：蓋聞君子務其大者遠者，小人務其小者近者，然而大小遠近之分，蓋難言焉！

樊遲請學稼，子曰：我不如老農；請學爲圃，我不如老圃。其言事各有司，業各有專，知爲知，不知爲不知，固善，而遽嗤爲細民之事，其膠於小大近遠之囿見也甚明！

夫治農學者，汗肌膚，親糞土，胼胝手足，而終不免乎細民之譏；況乎園藝爲農業中之極小一部分，而果林又爲其一隅，果林中又專倫繁殖哉。

君此著，非有瑰奇雄偉之詞，陳理亦不求過高，惟字字從經驗技術學術中出；實地經營者，可奉之爲圭臬者。所謂非艷於目，乃果於腹，此書是也。

方今農業復興，朝野響影，則此類細民之事，或得社會一盼。不然，世有樊遲其人乎，我將於此書

果樹繁殖法

卜之矣！

二十四年四月十日於日本千葉高等園藝學校

二

願篤煊

編輯例言

- 一 本書專供實地栽培者之應用，及農校學生之參考。
- 二 本書計分上下兩編：（上編）為總論，專述繁殖上之重要學理，及各種繁殖方法，（下編）為各論，敘述各種果樹之砧木性狀，及接木法等。
- 三 本書栽培氣候，以中部一帶為標準。
- 四 本書所用度量衡，均為最新市制。
- 五 本書有誤之處，尚希閱者指正，是幸！

民國二十四年四月編者識於日本國立園藝試驗場內

目次

第一編	總論	一
第一章	繁殖之定義及類別	一
第二章	實生繁殖法	四
第一節	概說	四
第二節	種子之採收	五
第三節	種子之貯藏及運輸	七
第四節	播種法	九
第五節	播種後之管理	一三
第三章	分株繁殖法	一五

4355
61 31

第一節 概說.....一五

第二節 繁殖法.....一五

第四章 壓條繁殖法.....一七

第一節 概說.....一七

第二節 繁殖法.....一八

第三節 壓條之時期及注意點.....二二

第五章 扦插繁殖法.....二三

第一節 概說.....二三

第二節 扦插之時期.....二四

第三節 插穗之採集調製及貯藏.....二五

第四節 插穗之藥劑促進發根法.....二七

第五節 扦插之類別及方法.....二九

第六節	扦插後之管理	三六
第六章	接木繁殖法	三七
第一節	接木之利益	三七
第二節	接木之生理及親和力	四三
第三節	接木之歷史	四七
第四節	砧木	四八
第五節	接穗	五四
第六節	接木之時期	六〇
第七節	接木之用具	六二
第八節	接木之綵縛物及被覆物	六五
第九節	接木之分類	六八
第十節	接木之方法	七二

第十一節 接木後之管理……………九九二

第七章 種苗之消毒及包裝運輸法……………九七

第一節 苗木之病蟲害……………九七

第二節 種苗消毒法……………一〇〇

第三節 苗木包裝運送法……………一〇六

第二編 各論……………一〇九

第一章 蘋果……………一〇九

第一節 砧木之解說……………一一〇

第二節 砧木之養成法及接木……………一一七

第二章 梨……………一一九

第一節 砧木之解說……………一二〇

第二節	砧木之養成法及接木	一一六
第三章	桃	一一八
第一節	砧木之解說	一二八
第二節	砧木之養成法及接木	一三一
第四章	李	一三三
第一節	砧木之解說	一三三
第二節	砧木之養成法及接木	一三九
第五章	杏	一四〇
第六章	梅	一四二
第七章	櫻桃	一四四
第一節	砧木之解說	一四四
第二節	砧木之養成法及接木	一四八

第八章	枇杷	一四九
第一節	砧木之解說	一四九
第二節	砧木之養成法及接木	一五一
第九章	柿	一五四
第一節	砧木之解說	一五四
第二節	砧木之養成法及接木	一五七
第十章	葡萄	一五九
第一節	扦插繁殖法	一五九
第二節	接木繁殖法	一六二
第十一章	柑橘	一六九
第一節	砧木之解說	一六九
第二節	砧木之養成法及接木	一七四

第十二章	栗	一七六
第一節	砧木之解說	一七六
第二節	砧木之養成法及接木	一七七
第十三章	胡桃及 Pecan	一七九
第十四章	無花果及石榴	一八一
第十五章	楊梅及棗	一八三
第十六章	樹莓及須具利房須具利	一八五
第十七章	香蕉及鳳梨	一八七

果樹繁殖法

第一編 總論

第一章 繁殖之定義及類別

植物界中，任何一植物，爲欲謀自己之種族繁榮計，故均各自努力於其後代之作出，乃得代能生存於大自然中；此種後代之作出，總稱之曰生殖 (Reproduction)。我人栽培上，如單依植物之自然生殖，每有不能得我人之滿意，乃基於栽培上之要求，而加以人工上之助力，使其繁殖達於簡便而迅速，此種人工之生殖，即謂之曰人為繁殖 (Artificial-propagation)。行人爲繁殖時之一切操作方法，則名之曰繁殖法。 (Method of propagation)



人為繁殖中，大別之有二，茲分述於下：

甲、有性繁殖 (Sexual propagation) 或名兩性繁殖 (Digenetic propagation)

本繁殖法，即由雌雄兩配偶子之合體物，而成為新個體增殖之方法是也。此雌雄兩配偶子之合體物，凡一般高等植物，即所謂種子是也。吾人普通所行之實生繁殖，即此有性繁殖也。本法果樹栽培上，除供育成新品種外，均用以養成砧木為主。

乙、無性繁殖 (Asexual propagation) 或名營養繁殖 (Vegetative propagation)

本繁殖，凡植物之枝、葉、根等，任何一部分，均可由母體分離，而形成單獨新個體之方法是也。由本法繁殖所得之新個體，如無突然變異發生，則此新植物當有繼承母株之固有性質。

無性繁殖法中，更分為下列四類：

A. 分株法 (Divisions) Ⅱ 由植物母體所發生之分蘖，(Suckers) 吸芽，(Offsets) 以及葡萄枝 (Runners) 等，乃用人工掘取之，使與母株分離而成為一新個體是也。

B. 壓條法 (Layering) Ⅱ 將植物之枝條，用人工使其壓入土中，或用黏土，附其枝旁，而

促其生根，然後使與母體分離，而成爲單獨之新個體是也。

C. 扦插法 (Cutting) 〓 或名插木法，由植物母株分離之營養器官之一部，(如枝、葉、根等) 乃利用之插入土中，而使其發根，遂成爲新植物是也。

D. 接木法 (Grafting) 〓 將植物發育器官之一部分，與他部分相接合，而使其癒着，乃成爲一新植物之法是也。接木者，係由砧木 (Stock) 與接穗 (Scion) 二部而成，其砧木則居土中，而爲支持新植物之用；其接穗則供繁殖之目的，而生成枝幹之用。

以上四法中，於果樹繁殖上，則當以接木爲主。如梨、蘋果、桃、李、梅、杏、櫻桃、枇杷、柿、栗、柑橘等等，均用接木繁殖者也。其餘如葡萄、無花果、須具利、石榴等，則可用扦插繁殖。(然葡萄，目下亦均用接木繁殖。) 如鳳梨、樹莓、香蕉等，則可用壓條，或分株繁殖之。此扦插、壓條、分株等法，除供繁殖新果苗外，大都均用之以供養成砧木之用。

第二章 實生繁殖法

第一節 概說

果樹繁殖上行本法者，其目的有二：即（一）新品種之育成，（二）砧木之養成是也。行本法繁殖時之利害得失，概言之如下。

甲、得點：

A. 作業比較容易。

B. 一時可得多量苗木。

C. 能育成優良之新品種。

D. 較用無性繁殖法所養成之苗強健，且能長命。

乙、缺點：

A 實生養成之苗，均有變母體固有之特性，而一般變劣者較多，而變佳者則甚少。

B. 凡果樹之有單位結實，而不生種子者，則本法之繁殖，較爲困難。

C. 較無性繁殖所養成之苗，其達開花結果之期爲遲。

由上述之理由，故果樹栽培上，除育成新品種外，概用之以供繁殖砧木之用也。

本章則專述砧木養成上之一切技術，及學理爲主。致新品種之育成法，則從略之。

第二節 種子之採收 (Seed-gathering)

果樹之採種，由其作業之性質上，大別之爲二：

甲、專業之採種 卽專以採收種子爲目的者。如採收杜梨、豆梨、三葉海棠、君遷子、枳殼、柚、毛桃、栗、胡桃等等。

乙、副業之採種 卽先將果食供生食用，或加工用後，乃再取其種子以供繁殖之用是也。一般又分別之如下。

A. 果實供加工後所得者，如柿、梅、桃、蘋果、梨、枇杷、杏等。

B. 果實供生食用後所得者，如桃、李、杏、櫻桃、蘋果、梨、棗、柿、枇杷、石榴、楊梅。

採種凡屬於專業者，則其採收與調理法，大別之如下。

(甲法) 待果實已十分之完熟後，乃採取之，即用小刀一一將果實切割，取出其內部之種子，即可。一般如桃、枇杷、梨、蘋果等，均用之。惟本法舉行時，較屬多費手續，且切割時，每有損傷種子之虞，故目下行之者甚少。

(乙法) 採取成熟之果實，乃於露地排水佳良之處，掘一大穴，遂將所採之果實，堆積穴中，待其果肉經自然腐敗後，(宜常常視察，注意過度之腐爛而有損種子之發芽。)乃取出於流水中，充分洗滌，並用篩篩去其皮肉，待種子十分清潔後，乃加以陰乾而貯藏之可也。

本法凡大量採種者，如毛桃、枳殼、君遷子、杜梨等等，均應用之。

(註) 如枳殼等，果皮厚而難於腐爛者，則宜先將果皮加以破碎，則腐爛較為迅速。

第三節 種子之貯藏及運輸

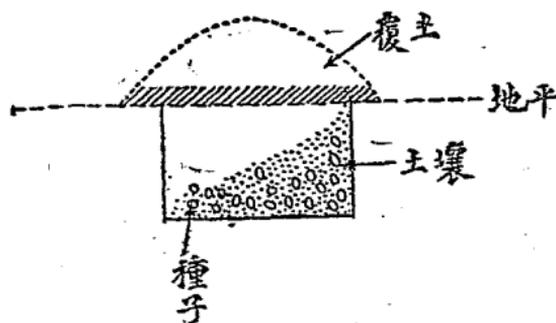
果樹類種子採收後，如自然放置之，則久之因過度乾燥，或因溼熱之遭遇等，而致有害種子之生存力，乃致發芽率減低，或竟有全然不發芽者。故果實之種子採取後，除枇杷行直接播種者外，均宜加以貯藏，是為必要。果樹種子貯藏上之方法，目下一般應用者有三：

甲、露地貯藏法

於露地擇排水佳良之處，掘一適當大之穴，（深約一尺許，）乃取種子放入，並與土壤拌和混合至滿為止；然後再於地平上覆土，高尺許，以便排水，如下圖狀。

本法如桃、李、杏、梅等，均可應用之。

乙、木箱貯藏法



露地貯藏

用木箱或木桶，置於室內涼冷之處，箱內放入具有適當溼度之砂或木屑，乃入種子，使與砂或木屑均勻混合即可；貯藏中如遇乾燥時，宜加以適量之灌水。本法如枳殼、君遷子、栗、杜梨、豆梨、蘋果等，均應用之。（桃、李、梅、杏等，當亦可應用。）

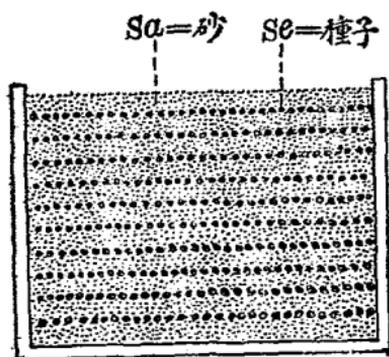
丙、層積貯藏法 (Stratification)

用大波瓶或木箱，先於箱底置細砂一層，（須有適當之水溼），乃取種子，均勻排列於砂上，然後再入細砂一層，其砂上再置種子一層，如是相互放入，至滿為止，如下圖狀。

本法凡小粒種子，如三葉海棠、杜梨、豆梨等，均應用之。

上述三法，不論何種，於貯藏時，當使氣溫保持均一，並注意溼度，決不可失之過乾或過溼；貯藏中如野鼠等之有害動物，宜常加留意之。

種子如運送至遠方者，則於發送前，先行選擇，凡有病蟲害者，宜除去，又如雜草、泥塊、石粒等，均



法藏貯積層

宜除去之。如桃、李、梅、杏、胡桃、栗等，先置入布袋中，然後盛入木匣內即可。如梨、蘋果、枳殼等，對乾燥之抵抗力弱者，則宜用木屑（有適當水溼者）混合之，然後發送，較爲妥當可靠。

第四節 播種法

第一項 播種時期

播種時期，當由各地氣候，及種子之發芽性質，以及人工與土地之閒忙等等。而有差異。吾國江浙一帶，冬季較爲溫暖之地，當於晚秋播種爲宜，普通於十二月中爲最適。然如人工與土地之關係（如人工忙，或土地有前作物），則於早春三月上旬舉行亦可。嚴寒之時，當以不行爲佳，卽自十二月至三月。除嚴寒時外，均可舉行。

反之，如山東河北一帶，冬季嚴寒之地，則當以春播爲宜。一般於三月中乃至四月中爲佳。

枇杷，則有夏季發芽之性質，故宜於採種後卽行播種爲良。（年內卽可發芽，或明春發芽。）又如枳殼、栗等，在可能範圍內，當以早播爲宜。

播種前，如桃、李、梅、杏等之核果類種子，宜行浸水法（Water-Soaking-Method）。即將種子浸於清潔之水中，約二至三日，使種子內部吸取充分之水分，則可促進發芽；同時發芽得能整一，此不可不注意之。

第二項 播種方法

果樹繁殖上之播種法，大別之有二：

甲、牀播法

A. 苗牀之位置及土質 Ⅱ 苗牀地位，宜選日光透射良好，並通風佳良之暖所，以向陽爲宜。土質當選輕鬆而肥沃之砂質壤土爲最宜，且排水務必佳良，是爲至要。

B. 苗牀之作成 Ⅱ 苗牀之大小，普通幅三、五至四尺，長一二至二〇尺，高約四至五寸爲適。兩畦之間，相距二尺，是爲通路，如下圖狀。

苗牀作成後，乃施入已十分腐熟之堆肥，過磷酸石灰，及木灰等；以土壤十分拌混，使其均一。（凡發芽後即須移植者，則施肥量宜少，反之宜多。）

○播種法 播法分條播與撒播二種。條播者，即於畦上每距三至八寸，橫播一條。（加杜梨、三葉海棠，約三寸。枳殼，約六寸。胡桃、栗等，約八至十寸。）撒播者，則即將種子均勻撒下，即可覆土。深度如胡桃、栗等，一寸許。桃、梅等，約五分。杜梨、豆梨、三葉海棠，約三分已足。普通一般如杜梨、三葉海棠、柿等，待發芽後，即須行移植者，用撒播法。反之，如胡桃、枇杷、枳殼、栗等，須於苗牀間有一年之久者，則當行條播也。

乙、直播法

本法播種後，不必再行移植，即直接可供接木之用。故大量栽培者，均採行之。如桃、李、杏、梅、栗，以及杜梨、豆梨等等，均應用之。

其法選擇排水佳良，而日照充足之處，土質以砂質壤土為良。乃於圃之四週，開設排水溝，凡面積較大者，宜劃分為數區。然後每

(A) 通路幅 3 尺

(B) 通路幅 2 尺

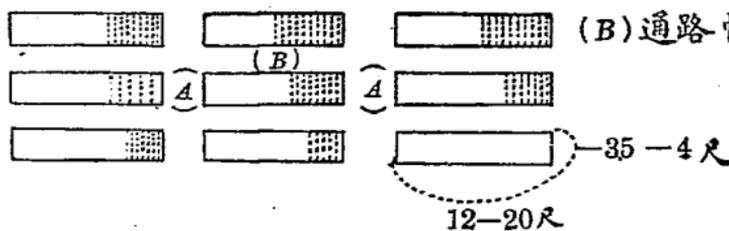


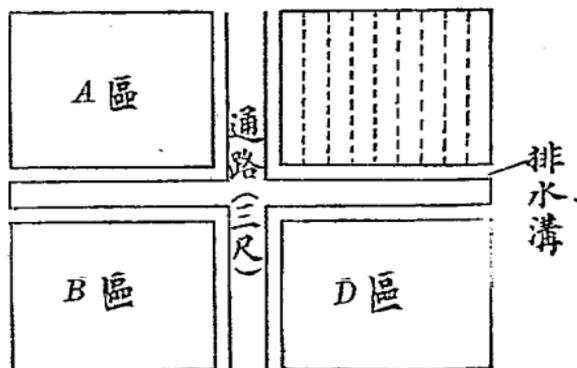
圖 播 床

距二·五至二·八尺，開一深五至六寸之溝，乃施入腐熟堆肥，人糞尿，過燐酸石灰，及木灰等，與土充分拌和；於是取種子每距一至三寸，播下一粒。（如桃、梅、栗，每三寸一粒。杜梨、豆梨，每一寸一粒。）覆土深度，小粒者三至四分。大粒者，約一寸左右。覆土後，稍加鎮壓，如敷以稻草，尤為佳善。

第三項 播種量

播種量，當由播種法，（牀播與直播）播種距離，與種子之大小等等而有異。通常直播者之播量，比牀播者為多。今將主要砧木之一升粒數，及一畝之播種量，列表於下。

種 類	名	一市升之粒數	一市畝之播種量	備 註
山 梨	尤 梨	七八〇〇	一·八市升	係牀播（直播時約三升）
杜 梨	豆 梨	一五〇〇〇	一·五	係牀播（直播時約二升）



直 播 圖

三葉海棠	三六四〇〇	一・〇	係牀播(直播時約二升)
梅	三三〇	四〇・〇	係直播之量(行距二・五尺每二寸播一粒)
桃 (毛桃)	二八〇	四〇・〇	係直播之量(行距二・五尺每二・五寸播一粒)
柿 (山柿)	一一二〇	一二・〇	係牀播之量
君 選子	一六八〇	六・〇	係牀播之量
枳 殼	二五〇〇	三・六	係牀播之量
栗(中粒種)	四四至五〇	一至一・六市石	係直播之量
枇杷(栽培種)	五〇〇	一八・〇市升	係牀播之量

(註)表中一市升之粒數,係大體之平均數。

第五節 播種後之管理

甲、牀播者之管理法

播後如遇久旱不雨,則應加灌水,待一見發芽,即將覆草除去,使受陽光。一般如杜梨、三葉海棠、

柿等、待芽長二至三寸時，即宜移植。移植之地，宜預先整理，並施入堆肥、人糞尿、木灰等等肥料。四週開設排水溝。移植之距離，通常畦幅二、五尺，株間三寸左右。移植時期，在人工可能範圍內，當以早行為妙。普通均於入霉期中舉行之。如是移植後，注意管理，（留意中耕、除草及病蟲害之預防。）則生育旺盛者，本年八九月頃，即可舉行芽接。否則，待來春行枝接可也。

凡枇杷、枳殼、胡桃、栗等，發芽後見過密之處，加以適宜之間拔，不必行移植。待至本年冬季，乃再行移植，（行距二·五尺，株距三至四寸）而供明春接枝之用。

（註）杜梨、三葉海棠等如發芽後，不行移植者，則加以間引，至冬季移植之亦可。

乙、直播者之管理法

直播者，待發芽後過密之處，稍加間引，使每株相距三寸許。其後注意除草、中耕、補肥、灌水等等。則本年夏季，如桃李、梅、杏等，即可舉行芽接。其幼小之弱苗，則於冬季行移植一次，（行距二·五至二·八尺，株距三至四寸）以供來春接枝之用。不論牀播與直播，其幼苗時代，對於蚜蟲為害，最宜留意之。又於八九月頃，如遇久旱不雨，宜早為敷草或灌水，以防旱害。

第二章 分株繁殖法

第一節 概說

分株者，即利用植物母株發生之蘖芽、吸芽、葡萄枝等，乃使此等器官與母株分離，而成爲一單獨之新植物是也。

果樹繁殖上，如石榴、無花果、樹莓、榛、香蕉、鳳梨須具利等，每用本法直接養成苗木之用。他如李、櫻桃等等，則繁殖之，以供砧木之用。（南京太平門外一帶農民所栽之李，均掘取其蘖枝，以供繁殖之用。）

第二節 繁殖法

本法繁殖上之一切操作，頗屬簡單。蓋植物之蘖芽，（即地下部發生

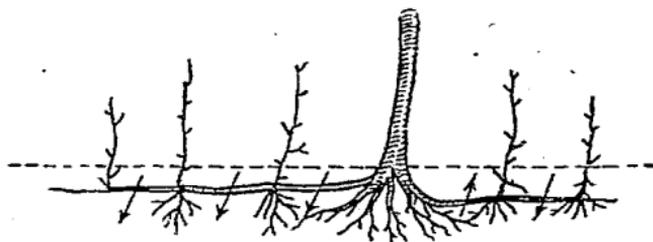


圖 殖 繁 株 分 之 李

之不定芽，由根部發生後，其地上即成爲枝幹，地下即生有根羣，故爲天然之扦插繁殖是也。吾人利用時，即將其與母株連結之根帶，加以剪斷，乃掘取之，即得一新苗。普通如李、石榴等，其母樹之四週，每年有小苗生出，此即可利用之也。

香蕉、鳳梨等，於地下或地際之處，發生之新芽，名之曰吸芽 (Offsets)。此吸芽有根，故即可採取之，以供繁殖之用。

第四章 壓條繁殖法

第一節 概說

壓條，或名之曰（壓枝），日本書之爲（取木）。本法繁殖上之一切手續，較分株法稍難；即將母樹接近地面之枝條，用人工使其壓入土中，較高之處，難於壓入土中者，則用黏土，附其枝旁，促其發根後，乃加以剪斷，即成爲一獨立之新植物是也。

行本法之利害得失，概言之如下。

甲、得點：

A. 本法繁殖，最爲安全可靠。凡行接木或扦插等繁殖，而難於成功者，則本法均能容易作出。

B. 作業容易，而失敗甚少。

乙、缺點：

A 一時不能養成多數苗木。

B. 高大之喬木性果樹，或發芽不良者，則用本法繁殖較爲困難。

凡由本法養成之苗木，如樹莓，須具利，無花果，檸檬，荔枝等，均可直接供栽植之用。其餘如青膚、櫻、榲桲、李、Myrobalan plum, Paradise 等，則均可供爲砧木之用。又葡萄，由本法養成後，或即供栽植，或供接木均可也。

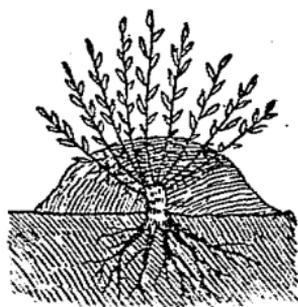
第二節 繁殖法

第一項 盛土法（或名萌蘖壓條）

(Mound or Stoolayering)

其法於冬季將母樹距地面三至五寸處，截斷之。則來春此截斷

面之四週，發生多數之不定芽；待此等新芽，漸次伸長時，即用輕鬆之壤土，加以覆土。覆土高度，於最



盛土法

後距地面高約一尺爲度，如下圖狀。如是覆土後，如發根易者，則本年冬季，即可一一剪斷，成爲新苗。如發根不易，則須經一年以上，方可與母樹脫離。凡覆土時，於枝條之基部，行幅二至三分之環狀剝皮者，則發芽較易。本法如 Paradise (蘋果之砧木樹) 等，應用之。

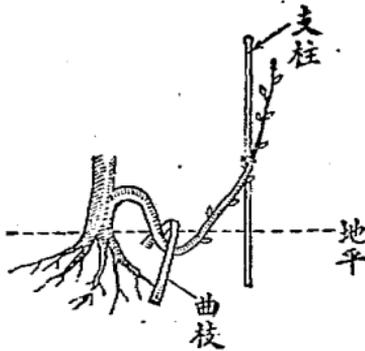
第二項 曲枝法 (Bowed-branch layering)

本法又名偃枝法，其由應用之操作上，更分爲下列數種。

1. 普通壓條法 (Common method)

即將枝條彎曲壓入地中，其先端用竹枝附着，如下圖狀。一般如葡萄、無花果等，均應用之。(枝條之壓入地下一部分，先加以適當之折傷，使皮部破碎，則發根較易。)

本法舉行時，有將枝條壓入竹籠中，則將來切斷後，便於移植，其名之曰籠取法 (Basket-layering)，如下圖狀。



普通法



籠取法

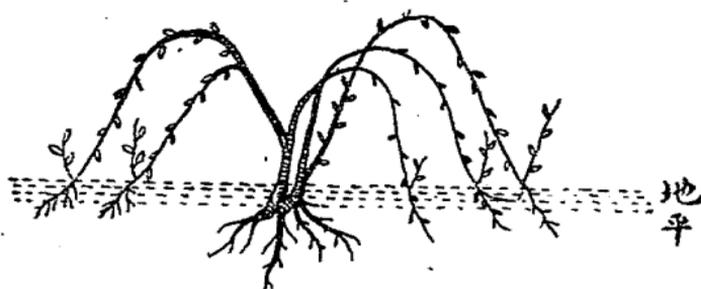
2. 先端壓條法 (Tip-layering)

將枝條之先端彎曲之，而插入土中，其後先端之芽抽長，而地下部生根，遂成爲新苗。乃加以剪斷，掘取之，即成。樹莓類中，均多行之。

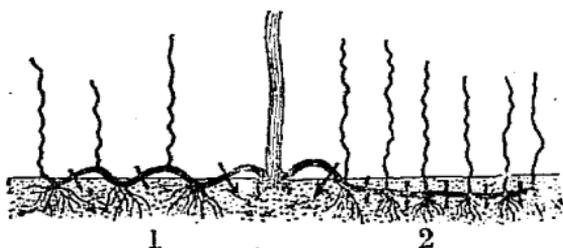
3. 波狀壓條法 (Serpentine-layering)

將接近地面之長枝，使其彎曲成爲波狀形，然後將下端曲部壓入土中，而於另一部，使其抽芽，待地下部生根後，乃加以剪斷，即成爲獨立之新苗，如下圖狀。本法如葡萄等之蔓性果樹，應用之。

4. 撞木狀壓條法 (Horizontal-multiple or Continuous layering)



法 條 壓 端 先



法 條 壓 狀 波 (一) 法 條 壓 木 撞 (二)

本法將接近地面之長枝條，呈水平狀，使全枝壓入土中，待生根後，乃以新苗之間，加以剪斷即成。其形呈撞木狀，故有是名。

以上二法，其壓入期，在早春發芽前。待春季新梢抽長時，再稍行覆土。

第三項 高取法 (Air-layering or Malingting)

本法一名揚取法，又名高枝壓條，凡母樹上部之枝條，難於壓入土中者，可應用本法舉行之。其法先將長五至七寸之竹筒，對切之成爲二片，乃取此二片竹筒，合於欲壓條之枝條上，此竹筒中盛入黏土或水苔等（具有適當之水分者）然後用繩束縛之，如下圖狀。其後宜注意竹筒中土壤之乾燥，故應時加灌水。普通約經三至四個月後，已生有根羣，乃將母枝剪斷，使其分離，即得一新苗。



高取法

本法凡用竹筒或木桶等者，均名之曰鉢取 (Pot-layering)。然又有不用竹筒而單用水苔者，

(即單用水苔，而以草繩束縛之，)則名之曰苔取 (Mossing)。果樹中如荔枝、欖果等，均用本法以繁殖之。

第三節 壓條之時期及注意點

甲、時期 Ⅱ 凡落葉果樹，大都於冬季或早春舉行之，總之宜在發芽前。如江浙一帶，於二下至三上為適。北方寒地，宜於三至四月間。致常綠果樹，則於霪雨期中為佳。

乙、注意點 Ⅱ A. 壓條之枝條，以二年生之充實者，其直徑大四至六分為宜。

B. 凡壓條枝之基部，均宜行環狀剝皮，或用小刀將皮部切數條之縱傷，促其發根。

C. 壓條後宜留意灌水，及病蟲害之驅除與預防。

D. 新苗抽出後，過密者宜加間引，伸長後宜設支竹，使其直上。

第五章 扦插繁殖法

第一節 概說

扦插者，即取植物之枝、葉、根等之任何一部，使其與母體分離後，乃插入土中，待生根後，即成爲一單獨之新植物是也。

果樹繁殖中，則以枝條扦插爲主，一般均供以養成砧木之用。如椴、檉、青膚櫻等等是也。惟如無花果、葡萄、石榴、樹莓等，則直接可供苗木之用。行本法繁殖之利害得失則如下。

甲、得點：

- A. 一時能繁殖多數苗木。
- B. 其達開花結果之年限，較實生繁殖早。
- C. 操作方法，較屬容易。

乙、缺點：

- A. 扦插養成之苗木，常爲淺根性，且樹命較短。
- B. 發根不易者，則實行本法，較爲困難。

（註）果樹扦插時，其發根之難易如下述。

- A. 發根最易者 葡萄、無花果、青膚櫻、槲櫟、石榴。
- B. 活着中庸者 三葉海棠、圓葉海棠、Myrobalan、梅、杜梨。
- C. 活着不良者 枇杷、桃、李、栗、Paradiso Mahaleb。
- D. 扦插絕對不可能者 柿、胡桃 Pecan、柑橘。

第二節 扦插之時期

扦插之適期，當由果樹之種類，扦插之方法，以及各地氣候之寒暖等而有異，一般之大體標準

則如下。

甲、落葉果樹

A. 冬枝扦插(休眠期插)

中部地方 三月下旬——三月中旬

南方暖地 二月——二月上旬

北方寒地 四月上旬——四月下旬

B. 夏枝扦插(發育期插) 夏期第一回之生育終了時(七至八月頃)(溫室或溫牀

中舉行)

乙、常綠果樹 六至七月(即霪雨期中)

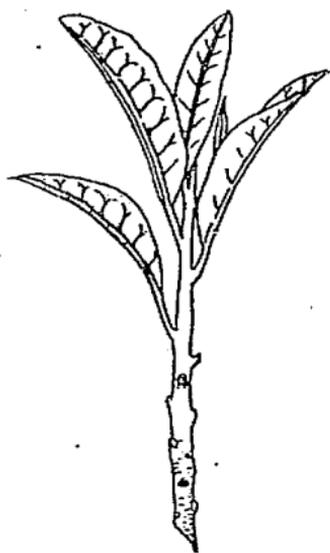
第三節 插穗之採集調製及貯藏

甲、插穗之採集及調製

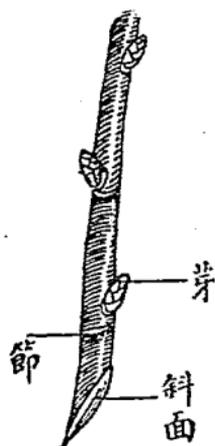
插穗，當選取一年生發育充實而無病蟲害者充任之。普通如葡萄、石榴、樹莓等，即於冬季修剪

時，採集之。如三葉海棠、圓葉海棠、青膚櫻、榭榉、Maha-
leb, Myrobalan 等等，則於扦插前一月許，剪取之。
（凡發芽早者，宜早剪取為妙。）此等專供扦插用之
砧木母樹，其剪取時，每一枝條之基部，宜留二至四芽，
以備明春發生新稍之用。如是插穗採取後，乃加以適
當之剪斷。插穗之長度，如葡萄，無花果等，長約八寸左
右。石榴，三葉海棠，青膚櫻，榭榉等，長一尺許。（插穗少
時，則長八至九寸亦可。）待一一剪成後，乃將枝條之
下端，用刀斜削之，最下部之一芽，亦宜削去，理想上削
成如下圖然，則發根最易。凡於一長枝一條中而剪成
數條插穗時，則枝條之下部者，發根較易，上部者較劣。

乙、插穗之貯藏（發根促進法）



（常綠果樹之插穗）



（長八九寸）

落葉果樹（插穗之削法）

如上述將插穗一一削成後，乃每五十枝束爲一組，而行貯藏。貯藏之法，即用大木箱，置於室內涼冷而無日光照射之處，先於箱底放入細砂或木屑一層，（宜有適當水溼者），乃取插穗一一橫置其中，（或直立亦可），然後再取細砂或木屑盛入箱內，使被覆插穗爲度。如是貯藏中，見砂或木屑現過分乾燥時，宜加灌水。待經三至四星期後，此插穗下端之斜剖面，大概已有癒合組織（Callus）之發生，乃取之即行扦插，則發根較易，故此種貯藏法，特名之曰發根促進法或曰創傷組織發達促進法（Callusing）。

第四節 插穗之藥劑促進發根法

插穗於舉行扦插前，用各種藥劑浸漬後，乃行扦插，則可促進發根作用，而使插活率增大。本法美國（O. F. Curtis）氏之研究，凡過錳酸鉀（ $KMnO_4$ ），硫酸錳（ $MnSO_4$ ），二氧化錳（ MnO_2 ），氯化鋁（ Al_2Cl_3 ），氯化第二鐵（ $FeCl_2$ ），硫酸第一鐵（ $FeSO_4$ ）以及硼酸（ H_3BO_3 ），磷酸（ H_3PO_4 ）等等溶液，均有相當之效果，其中尤以過錳酸鉀爲最有效。目下一般廣用者，即將插穗下端，浸於

○·一至一%之過錳酸鉀溶液中，經一晝夜後，乃取出行扦插，則發根旺盛。今將 O. F. Curtis 氏之試驗成績，述之以供參考。

藥劑之種類	藥劑之濃度	平均一株之根長度	對於標準區之發根比率
標準區	—	五一耗	一〇〇
過錳酸鉀	〇·二%	一五九	三·一二
過錳酸鉀	〇·〇二	一〇八	二·一一
硫酸錳	〇·〇〇一	八三	一·六三
硫酸錳	〇·〇〇〇一	五三	一·〇五
磷酸	〇·〇〇一	六六	一·二九

(註)係 (Equisetum) 之枝浸漬時間，均為二〇小時。

此外又有 (E. J. Kraus) 氏及 (H. R. Kraybill) 氏，則用食用之白糖溶液，亦可促進發根，其法將插穗下端，浸於五至十%濃度之白糖液中，經一晝夜後，乃取出行扦插，其效果亦頗顯著云。

又 (P. W. Zimmermann) 氏，則用藥之氣體，能使插穗促進發根，其法將插穗插入容器中，乃注入 (Ethylene) $0.1-0.001\%$ ，或 (Acetylene) $1-0.1\%$ ，或 (Propylene) $1-0.1\%$ (此%爲對於容器中之容積之比例) 之氣體，乃將容器密閉之，經二至三晝夜後，然後行扦插，則頗見效云。

又 (H. Molisch) 氏，則用溫湯浸漬法，即將插穗之下端，浸於攝氏三十至三十五度溫水中，經六至十二小時後，乃取出行扦插，亦甚有效。

總之，行上述數法時，凡其插穗之已行貯藏者，(削面已有癒合組織) 則不宜再用藥劑浸漬，或溫水浸漬。一般於插穗採取時，不加剪斷，即原形貯藏之。待行扦插時，乃取出加以適當之剪斷，並將插穗下端削成斜面，然後取之行藥劑促進發芽法，而後再供扦插之用。故凡插穗已行削成斜面，而斜面已生有癒合組織者，不必再行藥劑促進發根法，此不得不注意者也。

第五節 扦插之類別及方法

第一項 扦插之分類

扦插之法甚多，由插穗之部分及形態，上而分別之，則如下。

甲、枝插 Stem cutting

A. 綠枝插 Green wood cutting

(1) 軟材插 Soft wood cutting

1. 直插 Vertical cutting

2. 斜插 Oblique cutting

3. 船底插 Bend cutting

(2) 硬材插 Hard wood cutting

1. 直插 Vertical cutting

2. 斜插 Oblique cutting

B 休眠枝插 Dormant wood cutting (冬枝插)

(1) 長梢插 Long stem cutting

1. 普通法或各單條插 Common method 或 Simple cutting

2. 割插 Graft cutting

3. 圓子插 Earth ball cutting

4. 踵插 Heel cutting

5. 撞木插 Mallet cutting

(11) 短梢插(一芽插) Eye cutting

乙、根插 Root cutting

丙、葉插 Leaf cutting

1. 全葉插 Entire-leaf cutting (如 *Gloxinia*)

2. 片葉插 Divided-leaf cutting (如球根海棠)

3. 鱗片葉插 Bulb-scales cutting (如百合之鱗片)

丁、果實插 Fruit cutting (如仙人掌之果實)

第二項 扦插之方法

果樹繁殖上應用最廣者，當推休眠枝插（冬枝插），茲將休眠枝插中之各法，以及根插法等，分述於下。

1. 普通法插（單條插）

本法為扦插中之最普通者，如無花果、葡萄、石榴、溫棹、青膚櫻等等，均應用之。其法先用於行扦插前，將扦插圃之土壤，充分耕耘，務使土壤鬆碎。並於四週開掘排水溝，以利排水，中央宜設通過，（扦插圃）當選擇排水佳良，日光照射良好之處，土壤以肥沃輕鬆之砂質壤土為最宜。總之扦插圃，於行扦插前，務宜一切整理完畢，以備供用。扦插時，可用平畦，（即不必作畦）每一·五尺開一深六寸許之溝，乃施入腐熟堆肥，木灰，人糞尿，過磷酸石灰等等，與土充分拌和。然後取插穗每枝相距三至五寸而斜插之，普通將插穗插入土中，約三分之二，插後加以灌水，乃行覆土，並加以充分之鎮壓，使土壤堅實。最後再用輕鬆而有相當溼度之壤土，將插穗覆沒之，至最上芽為止，如下圖狀。

如是插時，每一品種宜擇一木牌，以為標記，寫明扦插之日，及扦插枝數等等。並於覆土之上，再被敷藁草，以防土壤乾燥。

2. 割插（挾石插）

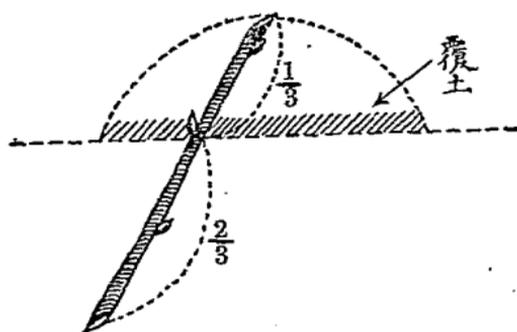
一切手續均同上，惟將插穗之基部，用刀切開，挾入小石子，如圖狀，然後行扦插可也。

3. 團子插（土團插）（球插）

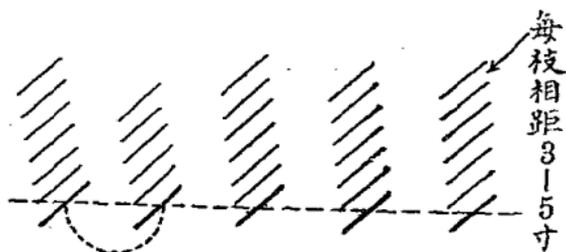
插穗之下端，預先插入黏土球中，然後再行扦插是也。

（註）以上二法，一般凡發根不良者，可應用之。

普通通插之斷面圖



普通插外觀圖



尺五·二（距行）

寸五至四距相枝每等果花無荷葡

許寸三約等葉海葉三椶椶

4. 踵插（蹄狀插）

將插穗之基部，帶有二年生枝條之一部分，如踵狀，故名，本法如山朱萸（Cornus）等，常用之。

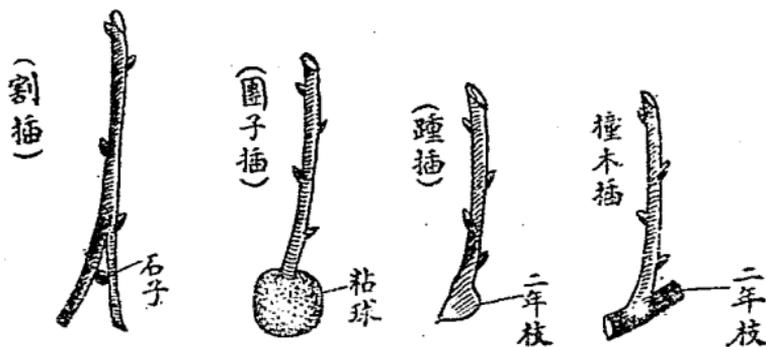
5. 撞木插

本法其插穗之基部，亦附有二年生枝，惟其形狀如撞木故名。

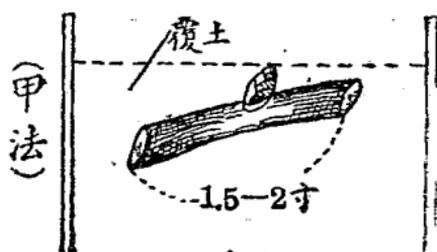
6. 一芽插

本法之插穗，祇用一節，僅有一芽，故名一芽插。葡萄繁殖上應用之。本法舉行時，宜在溫室，或溫床中，露地則較困難也。

其法先將插穗，剪成長一·五至二寸，其芽須在中央，兩端用刀斜削之。或將插穗之底面，亦加以削去，如圖中之（乙法）然，亦可。乃置入小盆中，或直接溫牀，或溫室中之插牀中均可。所用土壤，宜砂質壤土，或砂質土，覆土甚淺，至芽之頂端為度。一般插穗，均呈水

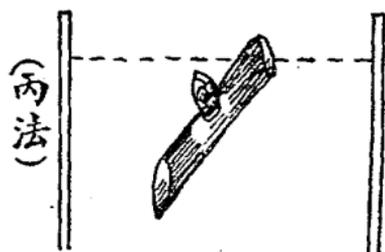
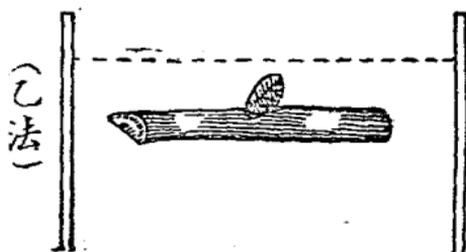


平狀，然亦有如圖中（丙法）者。



7. 根插

果樹中如須具利胡桃柿等之根部，均有發生不定芽，而成新梢之可能性。故每利用之，以行根插。行根插者，其根之直徑，宜四至六分，乃每三至四寸剪成一段，然後取之斜插土中，或呈水平狀者亦可。



插 芽 一

第六節 扦插後之管理

插後不論何法，均宜被覆藁草，以防表土之乾燥，遇久旱不雨之時，宜用噴壺灌水，其後見將發芽時，即將覆草除去。芽長二三寸時，凡一株上發生二芽以上者，則僅留強壯者一枝已足，其餘均宜摘去。其後生育中，注意灌水、除草，並施以腐熟之人糞尿（稀薄者）或豆餅汁二回，促其成長。害蟲發生時，宜早驅除之。如葡萄則應設立支柱，並長至三尺以上時，宜加摘心二次。枝發生時，則均留二至三葉，而再摘之。

如是悉心管理，凡椴、檉、青膚、櫻等，其生育旺盛者，本年夏季，即可行芽接。其弱小者，則於冬季行移植，（行距二、五尺，株距四至五寸。）以供明春接枝之用。如葡萄、石榴、無花果、樹莓，須具利等，其強大者，本年冬季，即可供定植之用。具弱小者，則冬季再行移植一次，待至明年冬季，供定植之用。（葡萄如行接木者，則明春可供接枝之用。）

第六章 接木繁殖法

第一節 接木之利益

接木之利益甚多，茲分述之於下。

甲、保持品種固有之特性

接木者，係砧木與接穗兩者之共生作用，故砧木雖有變化，而其地上部之接穗，決能遺傳其本來固有之特性。

例如西洋梨中之 *Bartlett*，接於榲桲砧上，則將來所結之果，仍爲 *Bartlett*。又如溫州密柑之接於枳殼砧上，其所生之密柑，仍爲溫州密柑。其品質及一切特徵，均毫無變異，此已事實證明，而一般公認者也。

因有此種特性，故吾國固有之名種，如萊陽之慈梨，肥城之佛桃，洞庭之枇杷，桐鄉之樛李，新會

之甜橙等等，今後雖經數百年乃至數千年，仍可傳其佳種，遺留後世也。

乙、一時可繁殖多量苗木

接木時，如芽接者，僅用芽一個。枝接者，亦不過二至三節。故可節省接穗，而同時可繁殖多量苗木。較之行扞插，壓條繁殖者，當相差千倍矣。

丙、行扞插或壓條繁殖不可能者則本法可自由作出

果樹中如柿、胡桃 *Pecan*，柑橘、枇杷、栗等，如行扞插、壓條繁殖事實上決難做到，而用本法，則均可自由繁殖之。

丁、達開花結實之年限較早

凡行實生繁殖養成之苗，一般均須經多年，始可達於開花結實。反之行接木者，則因由砧木供給多量之養分，故幼苗生育旺盛，而達結果之年限較早。今將實生苗與接木苗，至開花結實之年限，列表以明之。

果樹	名實生苗達結果之年數	接木苗達結果之年數
柑	十至十五年	四至六年
柿	六至十年	三至四年
蘋果	六至八年	四至五年
枇杷	六至十年	二至四年
梨	六至七年	四至五年
葡萄	五至六年	三至四年

戊、用特殊之砧木行接木後則栽培上頗有其利

茲分條說明於下

A. 能調節樹勢 凡發育旺盛之品種，如用矮小性之砧木，則其穗部之發育，亦有幾分矮化。反之弱小性之品種，接於勢力強盛之砧木上時，則穗部亦屬旺盛，而成優勢。其前者名之曰（矮化），後者名之曰（喬化）。果樹接木中，最屬顯著者如下：

1. 矮化者 || 如梨之用椴樟砧，蘋果之用 Pardis 砧，或 Doucain 砧，櫻桃之用 Maha-
leb 砧，桃之用壽星桃砧等等，此種接木苗之生育，一般均較共砧，或用其他砧木者矮小，其樹勢減弱，因而達開花結實之期較早。

2. 喬化者 || 如歐洲葡萄之用 Riparia St. George 砧，日本柿之用美國柿砧，三寶柑之用山蜜柑砧等等，則其穗之生長反屬旺盛，因之遂形成大形之樹冠。

總之接穗與砧木，其兩者間受相互之影響，而能使樹勢達於均衡是也。

B. 能適應於特殊風土之下

普通一般之砧木，每因風土之關係，而致不適於營利之栽培。惟用特殊性之砧木時，則可免此患，其中最屬顯著而通常應用者，如下。

1. 杜梨砧之梨……適於鹼性土質。
2. 李砧之桃……適於黏重土質。
3. 君遷子砧之柿……適於寒冷地方。

4 Mahaleb 砧之櫻桃……適於溫暖地方。

5 Rough lemon 砧之lemon……適於乾燥地方。

6 枳殼砧之蜜柑……適於冬季溫度較低之處。

C. 能防免病蟲害

用特殊之砧木，則可能防免病蟲之爲害，此與吾人經營果園者，關係至大，故砧木中對於某蟲病蟲害有特殊之抵抗力者，則均可利用之，現今一般公認者如下。

1. 圓葉海棠砧，或 Northern spy 砧之蘋果……可免綿蟲。

2. Riparia 砧，或 Rupestris 砧之葡萄……可免根蚜蟲(Phylloxera)。

3. 犬梨或豆梨砧之西洋梨(高接)……可免腐爛病。

4. Mazzard 砧之櫻桃(高接)……可免腐爛病，及根朽病。

5. 中國栗砧之日本栗……根頭癌腫病之被害較少。

又如蔬菜之接木

1. 冬瓜砧，或南瓜砧之西瓜……可免蔓割病。

2. 抵抗力強之茄子砧之蕃茄……可免青枯病與立枯病。

D、可使收量增加品質優良

用特殊性之砧木，則可增加收量與品質，此日本國立園藝試驗場已有試驗之結果，即如甜橙中之 (Thompson Navel Orange) 用 (柚砧) 者，較之用其他砧木者，其收量多而果實大，且果實中之糖分率亦較豐富。又 (枳殼砧之溫州蜜柑) 較之用其他砧木者，其果皮薄而着色佳良，且甘味較多。

又日本大井上氏之試驗，凡葡萄中任何品種，如用 *Berlandieri Resequier No. 1* 作為砧木時，則其果實中之糖分率，較其他砧木者為最高。

E、能恢復樹勢

普通之接木苗，於生育中每因病蟲害之被害，或因砧穗之不和合，而致樹勢不良者，常見之。吾人於此種情形之下，如再用健全而強勢之根行 (根嫁接) 時，則即可挽回樹勢，此試驗日本國立

園藝試驗場已有成績報告，茲錄其試驗成績於下。

供試品種 = Thompson Navel Orange

項	目			
	樹之發育(十三年生)	果實之收量(六年間平均量)		
積	容積(立方尺)	容積之比例	量全(個數)	同上比例率
殼	一・三二	一〇〇	二・八三	一〇〇
砧	三五・〇〇	三〇九	五・七八	二〇七
積殼砧後再用(袖)行(根嫁接)				

第二節 接木之生理及親和力

接木之得能活着者，實由於（形成層）之組織，再生力而成。接木後，其接穗與砧木兩者之形成層之斷面盛行細胞分裂，其後接穗生出之新細胞，與砧木生出之新細胞，互相接着，然後此穗與砧之接着面之組織，實行連結而融着，遂完成為新生之個體。

此種接合作用之完成，其所要日數，由外界之狀態（寒、暖、乾、溼等等），以及植物之個性而有

異。早者僅一星期左右，而遲者須達一月以上。

(親和力) 接穗與砧木之間，有一種活着能力，此名之曰接木親和力。(Grafting affinity) 或曰和合力 (Congeniality)。

接木時，凡砧穗兩者間之親和力強者，則活着最易。反之，較難。一般同品種內之個體間，其親和力最強。即同品種間之接木最易活着。同種內之異品種間則次之。(以上兩者接木時，謂之曰共砧。) 同屬內之異種間，則由植物之不同，其親和力有異，普通行接木時，大都能活着。如蘋果與圓葉海棠、柿與君遷子、甜橙與酸橙、櫻桃與青膚櫻桃與李等等是也。同科內之異屬間，則其親和力較弱，然其中接木可能者亦不少。如梨與榲桲、蜜柑與枳殼、枇杷與榲桲等等。致異科間，則完全無親和力之存在，故接木不可能也。

以上為一般之定例，然其中有出於此例者，如梨與蘋果甚近緣，然取梨穗接於蘋果砧上時，活着較為困難，同時接於遠緣之榲桲砧上時，反甚易活着。又梅與杏二者亦頗近緣，然兩者行接木時，活着不良。同時與遠緣之李行接木時，則兩者均頗易活動。

又雖爲同種，而因品種之差異，在同一之砧木上，其親和力有不同。如日本菊池秋雄博士之試驗，於日本梨砧上，（即用日本梨爲砧木，）接以蘋果（祝，）則比較的發育良好，同時接以（紅魁，）則發育不良，至三四年後，多有枯死者。

又如榲桲品種中之 Champion 與西洋梨之親和力最強，其餘如 Portugal; Arancio; Cotogna Mela, Bourgeant; Metz; Angers 等，則順序其親和力漸次減弱。

又西洋梨中之 Duchesse D'i Angoulême; Passe Crassane; La France; Doyenne du Comis; Gloumorceau; Easter Beurre 等，對於榲桲之親和力強，而 Bartlett; Winter Nelis; Beurre Bose 等則甚弱。

又日本田中諭一郎氏之試驗，凡用扁桃砧之杏，能適於輕鬆之乾燥地，然杏之品種中，大都與扁桃之接着不良，惟其中 Royal 一品種，則比較的與扁桃接着佳良云。

上述凡親和力較弱者，欲行接木時，則可先取親和力強大之品種，行接木。然後於其上，再接以目的品種可也。此法謂之二重接（Double-Working）。其連結砧木與目的品種之中間者謂之

(中間砧)

例如西洋梨之 Bartlett 與榲桲砧，其接着不良，故宜先取與榲桲親和力強大之 Duchesse D'i Angouleme 或 La France 等品種，行接木，然後再將 Bartlett 種，接於 Duchesse D'i Angouleme 之上，此即二重接木，其中 Duchesse D'i Angouleme 即謂之中間砧是也。

接穗與砧木之親和力，既如上述，同時穗與砧如加以相反之接木時，則其親和力，亦生有變化。例如梨接於榲桲砧上，則發育良好。然反之，取榲桲接於梨砧上時，則大都發育不良。又如 Mahaleb 一般均為櫻桃之砧木，然反之取 Mahaleb 接於櫻桃上，則活着頗感困難。

總之接木上之親和力，千差萬異，外國對於此種之研究，目下仍在努力進行中。至於親和力強弱之起因，究為何故，此問題欲詳細之研究，則甚難。日本大井上氏謂由穗與砧之細胞組織之差別，以及吸水量，營養率等等生理的要素之不同而起。然此項說法，尚不能確定，故此問題，當有待於將來專家從事研究者也。

第三節 接木之歷史

接木之由來甚古，歐西於西曆紀元前三〇〇年時，希臘時代之碩學（Theophrastus）氏已有關於果樹接木之記述。又西曆一世紀頃羅馬之（Pliny）氏於當時亦有幾多之紀錄，是實爲西洋接木之始原。我國接木之法，行之尤早。按尚書禹貢篇有（橘踰淮北而爲枳地氣使然也。）之記述，蓋橘喜溫暖之地，取之移栽於淮北一帶，則其接穗部，當因寒冷而凍死，惟其砧木（枳殼）則尚能抽芽而得生存，遂成爲所謂（枳）者是也。

是故我國於三千年前，已有行柑橘類之接木矣。舊農書中如廣羣芳譜齊民要術農政全書花鏡等書中，亦均有關於接木法之記載，故我國之行接木法，實較歐西爲早，可以證實矣。

日本關於接木之記載，則始於仁明天皇之承和四年時，距今約九百年前，當時其接木之術，或係由吾國傳去，亦未可知也。

總之我國及日本，自古所行者，均爲（枝接法）而（芽接法）則始原於歐洲，日本於明治初年

(距今約六十年前)以後，始傳入者也。

我國行之芽接法者，其起源恐較日本爲晚。

第四節 砧木

供嫁接用之砧木，能備有下列數條件者是爲佳良。

1. 與接穗之親和力大，而能完全發揮穗之特性者。
2. 根部發達良好，且能適應於該地方（所栽植之地方）之風土者。
3. 培養容易，而發育迅速者。
4. 抵抗病蟲害之力強大者。
5. 接木上之一切手續容易者。
6. 砧芽之發生較少，或不發生者。

總之砧木者，其與接木之活着上，及將來苗木之發育上，均有重大之關係，故吾人欲得優良之

種苗，當不得不注意於優良砧木之選擇。

又如葡萄之免疫砧中，有適於乾燥地者，有適於潮溼地者。如柿與櫻桃之砧木中，有宜於溫暖地者，有宜於寒冷地者。諸如此類，不勝枚舉，是故經營者於行接木前，須詳加考慮之。

砧木養成之法，有用實生者，有用扦插或壓條者。今將兩方養成之砧木，其優劣之點，分述於下。

1. 實生砧，屬於深根性，對於乾燥風害等之抵抗力強，且長命。插木砧，及壓條砧，則淺根性，對於乾燥風害等之抵抗力弱，且樹命較短。

2. 插木砧及壓條砧，其切口每易發生（根頭癌腫病。）反之實生砧，則被害較少。
3. 實生砧因各個之遺傳性質不同，故養成之砧木，每欠整一，因而接木後之苗木，亦常有不整一之弊。反之，無性繁殖之扦插砧，及壓條砧，則其遺傳的形質始終均一，因之養成之苗木，其性狀亦頗均整良好。

由上視之，實生砧與扦插砧，或壓條砧，各有利弊。故栽培者，可視本地材料之易得與否而定之。一般凡種子易得者，當用實生繁殖，反之，種子難得者，或行扦插壓條。而易得者，則當用無性繁殖養

成之。

吾人實用上，如桃、李、杏、梅、枇杷、栗、柿、君遷子、胡桃、杜梨、豆梨、圓葉海棠、三葉海棠等等，均用實生繁殖養成之。榲桲、青膚櫻、Mahaleb, Marianna Plum 等；可用扦插繁殖之。（圓葉海棠、三葉海棠，等亦可行。）Paradise, Doucin 等，可行壓條繁殖之。又如中國櫻桃、中國李等，可行分株法養成之。

凡供接木用之砧木，其接木部處之直徑，以有三至四分者為最佳。其中如枇杷、胡桃等，以稍粗（四至四·五分）為宜。據 R. H. Robert 氏之研究結論，凡苗之活着率，與生育狀態等，均與砧木之大小成正比。即砧木大者，其接活較易，且苗木之生育亦屬佳良云。

茲更將實地應用上各種果實之主要砧木名，分述於下，以供參考。

（果樹名）（主要砧木名）

中國梨及日本梨……杜梨 (*Pyrus betulaefolia* Bunge)

山梨 (*Pyrus serotina* Rehder)

西洋梨.....豆梨(*Pyrus Calleryana* Decne)

杜梨

榲桲(*Cydonia vulgaris* Pers)矮性砧木

蘋果.....圓葉海棠(*Malus prunifolia* Borkh)綿蟲抵抗性砧木

三葉海棠(*Malus Sieboldii* Rehder)

Paradise(*M. pumila* var. *praecox* O. K.)

Docin (*M. pumila* var. *praecox* O. K.)

}矮性砧木

枇杷.....實生共砧

榲桲.....矮性砧木

(*Photinia* Sp.).....俗稱石巖，樹屬薔薇科。

李(中國種).....實生共砧

桃

李(歐洲種).....Myrobalan Plum(*Prunus ceracifera* Ehrh)

St. Julien Plum(*Prunus insititia* Linn)

Marianna Plum (交雜種)

梅.....實生共砧

杏

杏.....實生共砧

桃

桃.....實生共砧(野生桃[毛桃])

李

櫻桃.....青膚櫻(*Prunus serrulata* Lindl Var. L. M.)

Mezzard (*Prunus avium* L.)

Mahaleb (*Prunus mahaleb* L.).....適當暖地

柿.....實生共砧

君遷子(*Diospyros Lotus L.*).....適寒地

栗.....實生共砧

胡桃.....實生共砧

葡萄.....根蚜蟲之免疫砧其主要者如下(品種名)

Riparia Rupestris No. 3306.....適溼地, 抵抗力十九

Riparia Gloira de Montpellier 適乾溼兩地, 抵抗力十八

Rupestris St. George適乾溼兩地, 抵抗力十六

Hybrid France.....適乾溼兩地, 抵抗力十六

Riparia Rupestris 101-14.....適乾溼兩地, 抵抗力十八

⊗ *Berlandieri Riparia* 420-A.....適乾溼兩地, 抵抗力十九

⊗ *Berlandieri Riparia* 157-11.....適乾溼兩地, 抵抗力十七

Riparia Rapensis No. 3309 適乾地，抵抗力十九

Solonia Riparia No. 1616 適乾地，抵抗力十七

Solonia Seedling 適乾地，抵抗力十六

Solonia Ohello No. 1613 鹼性土質之抵抗力強

~~~~~  
(註) 抵抗力者，即抗抵(根蚜蟲)之強度率。

以二十度爲絕對免疫之砒。

有⊗記號者，其扦插時，發根較屢困難。

柑橘 ..... 枳殼 (Poncirus tryfoliata Rafin)

柚 (Citrus junos Sieb. ex Janaka)

## 第五節 接穗

## 第一項 接穗之選擇

凡供接木用之接穗，須備有下列數點者，爲合格。

1. 確實具備該品種之固有特性。
2. 發育充實，而大小中庸之一年生枝條者。
3. 新鮮者。
4. 無病蟲害之被害者。

果樹中每生有所謂（芽條異變）者，卽同一樹上，往往發生優劣之枝條。是故接穗採取前，對於母樹之個性，宜加以十分嚴密之調查（每年調查）。最後認爲確實可靠，而爲優良者，乃取之作爲接穗之用。一般樹之外週之枝條，因常受陽光照射，故組織充實，取之供接穗，最稱相宜。

凡強旺之徒長枝，及弱小之贅枝等，均不宜採用。又同一枝條上，其中部每較上下兩部爲充實，故爲接穗之最適部分（卽中部供接木時，最易活着，且生育佳良）。然其中又因各果樹之性質而異，據日本田中諭一郎氏之試驗結果，日本梨（長十郎）之枝條，以中部爲最佳。日本栗（銀寄及

岸根)以中部爲最劣。溫州蜜柑,則以下部爲最佳。今將其試驗成績錄下,以供參考。

| 種         | 類          | 枝       | 條 | 之    | 部     | 位     | 接     | 木     | 數    | 活    | 着    | 率    | 一年苗之平均長度 |      |      |
|-----------|------------|---------|---|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----------|------|------|
|           |            |         |   |      |       |       |       |       |      |      |      |      |          | 下    | 中    |
| 梨(長十郎) II | 部          | 部       | 端 | 一〇〇株 | 三九・〇% | 六二・四釐 | 下     | 一〇〇   | 四六・〇 | 七二・五 | 七二・五 | 七二・五 | 七二・五     |      |      |
|           |            |         |   |      |       |       | 中     | 一〇〇   | 七七・〇 | 七八・七 | 七八・七 | 七八・七 | 七八・七     |      |      |
|           |            |         |   |      |       |       | 先     | 一〇〇   | 四六・〇 | 七二・五 | 七二・五 | 七二・五 | 七二・五     |      |      |
|           | 栗(銀寄岸根) II | 部       | 部 | 端    | 一〇〇株  | 四三・〇% | 八三・八釐 | 下     | 一〇〇  | 四五・〇 | 七〇・四 | 七〇・四 | 七〇・四     | 七〇・四 |      |
|           |            |         |   |      |       |       |       | 中     | 一〇〇  | 二七・〇 | 七六・四 | 七六・四 | 七六・四     | 七六・四 |      |
|           |            |         |   |      |       |       |       | 先     | 一〇〇  | 四三・〇 | 八三・八 | 八三・八 | 八三・八     | 八三・八 |      |
|           |            | 溫州蜜柑 II | 部 | 部    | 端     | 一三〇株  | 五六・一% | 三一・八釐 | 下    | 一三〇  | 七七・七 | 三四・三 | 三四・三     | 三四・三 | 三四・三 |
|           |            |         |   |      |       |       |       |       | 中    | 一三〇  | 六三・八 | 三八・七 | 三八・七     | 三八・七 | 三八・七 |
|           |            |         |   |      |       |       |       |       | 先    | 一三〇  | 五六・一 | 三一・八 | 三一・八     | 三一・八 | 三一・八 |

### 第二項 接穗之採取及貯藏

#### 甲、採收時期

夏季芽接之接穗,當於行芽接之直前,採取之爲宜。致春季行枝接者,則於樹液尙未開始活動時,採取之爲佳。其適期,則由各果樹之性質而異,一般於行接木前三至四星期時爲適。

## 乙、貯藏方法

接穗採收後，乃每二〇至四〇枝爲一束。（此時不必剪去其頂端部及基部，）然後加以貯藏，貯藏之法有二：

A. 露地貯藏法 擇排水佳良，且無日光直射之處，掘一深尺許之溝，乃取接穗斜伏其中，然後輕輕覆上，使枝條長度之四分之三沒入土中，乃加以鎮壓，其地上再敷以藁草即成。本法如梨、蘋果等，於溫暖之地，可應用之。（北方寒地，則不宜。）

B. 室內貯藏法 本法又分爲二如下述。

1. 溝藏法 卽於室內較高燥之處，掘一深尺許之溝，乃如露地貯藏法然，貯藏之可也。
2. 箱藏法 用大木箱置於室內無日光照射之處，箱底先置入具有適度水分之細砂一層（或木屑或水苔均可），乃將接穗橫置箱中，然後再用細砂覆被之即可。貯藏中見細砂（或木屑或水苔）乾燥時，宜行灌水，然不可失之過多。又水苔木屑等，宜選擇新鮮而佳良者充任之。

本法一般均常用之貯藏時，每一品種宜縛以標籤，寫明品種名稱，以免差誤，此不可不注意者也。

### 第三項 接穗之運送包裝法

接穗剪取後如須運送遠處者，則宜加以精密之包裝，然後發送之。否則每因途中所經時日過久，而致接穗水分缺少，達於枯死之慮。包裝之法，由運輸之遠近而異。

#### 甲、近距離包裝法

取接穗剪成適度之長，（普通長一至二尺，）乃每二〇至四〇枝爲一束，然後用水苔（凡乾燥水苔，宜先浸於水中，然後取出用手壓出水分，至保有適度時爲主。）將接穗之兩端，及四週包裹之，乃用油紙，或蠟紙包覆，而置入適當大小之木箱中即成。

或將接穗之下端，一一插入萊菔之塊中，然後置入木箱中，而行發送，亦一法也。蓋萊菔中有水分，故可免接穗之枯萎。然預防接穗之磨擦計，於箱中再加入水苔，較爲安全也。

#### 乙、遠距離包裝法

先將接穗用石灰波耳多液，行消毒，並於穗之上下兩端，塗以白蠟，乃每枝先用潑拉芬紙包裹之，然後再用具有適量水溼之粗布，一一卷包，其布外更用油紙或蠟紙包覆之。乃取之一一置入木箱中而發送可也。

總之包裝時，宜注意下列數點。

1. 防水分過乾，而致接穗枯死。
2. 防水溼太多，而致接穗腐敗。（夏季芽接之接穗。）
3. 包裝時手續宜輕，以防芽部之損傷。

凡一時有數品種發送時，則每一品種作爲一束，並縛以標籤。（以金屬之薄片爲最佳，註明品種、名稱、及枝數等，是爲最要。）

普通冬季運送時，凡途中所經日數，在十日內者，可用上述之甲法。如所經日數須達二〇至三〇日者，以及夏季芽接之接穗等，則宜用乙法包裝之。

又接穗如由遠地運到者，則於接穗收到後，即用清水將穗洗滌，乃埋入放有溼砂之木箱中，將

箱置於室內涼冷之處，待一二日後，使其勢力回復時，乃取出行接木可也。夏季芽接之接穗運到後，則即將接穗之下部插入清水中，待半日或一日後，乃行芽接。

### 第六節 接木之時期

接木之適期，由接木之方法，各地之氣候，以及果樹之種類、品種等等而異，茲分述於下。

甲、芽接期 芽接適期，即在接穗已完全發育充實，而砧木剝皮良好之期爲最適。此接穗之充實期，則由果樹種類而異。如桃李較早，柿栗較晚。致砧木剝皮之佳良期，則由土地之乾燥，及病蟲害之發生與否等等，而有差異。八月頃如遇久旱，土壤乾燥時，則樹液流動不良，因之剝皮頗感困難，故宜行灌水，及補肥，促其流動旺盛，是爲至要。

乙、枝接期 枝接適期，一般於春季發芽前二至三星期爲標準。即於砧木之根部已開始活動（樹液已形流動），而接穗之芽則尙未開始活動時爲最佳。由此理，故一般於行接木前，必先剪取接穗，加以貯藏者也。惟常綠果樹，則不在此限。根接期，則於春季發芽前後，均可舉行。一般於

入處期前（五中至六上）其成績最佳。

今更將南京一帶，其各種果樹之接木適期，列表於下，以供參攷。

| 果樹名 | 枝     | 接期   | 芽 | 接期   | 備                  |
|-----|-------|------|---|------|--------------------|
| 梅   |       | 三月上旬 |   | 八月上旬 |                    |
| 桃   | 李     | 杏    |   |      |                    |
|     |       |      | 三 | 中    | 八                  |
|     |       |      |   | 中    | 中                  |
| 櫻   |       | 桃    |   |      |                    |
|     |       |      | 三 | 中    | 八                  |
|     |       |      |   | 中    | 中                  |
| 梨   |       | 蘋    |   |      |                    |
|     |       |      | 三 | 中    | 八                  |
|     |       |      |   | 中    | 中                  |
| 柿   |       |      |   |      |                    |
|     |       |      | 三 | 中    | 八                  |
|     |       |      |   | 下    | 下                  |
| 枇杷  |       |      |   |      |                    |
|     |       |      | 三 | 下    | —                  |
|     |       |      |   |      | 枝接期至四月下旬尚能接着芽接通常不行 |
| 胡桃  | Pecan |      |   |      |                    |
|     |       |      | 四 | 中    | 九                  |
|     |       |      |   | 中    | 中                  |
| 柑   |       | 橘    |   |      |                    |
|     |       |      | 四 | 中    | 九                  |
|     |       |      |   | 中    | 中                  |
| 栗   |       |      |   |      |                    |
|     |       |      | 四 | 中    | 九                  |
|     |       |      |   | 下    | 中                  |
|     |       |      |   |      | 芽接活着較易             |
| 葡萄  | 萄     |      |   |      |                    |
|     |       |      | 三 | 中    | 八                  |
|     |       |      |   |      | 上                  |
|     |       |      |   |      | 芽接較困難寒地之枝接期宜在四月中   |

第七節 接木之用具

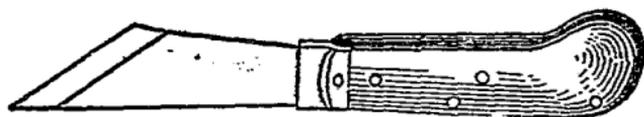
接木用具甚多，其主要者，如切接刀，芽接刀，割接刀等等，其他剪定鋏，剪定刀等，亦為必備之品，茲分述於下。

1. 切接刀 大別之有二：(一)為全部金屬者。(二)附有木柄，而可摺入者如圖狀。刀身長約六寸內外，刀口長七至九分，其售價有木柄者約  $\frac{1}{2}$  元。無柄者約  $\frac{1}{4}$  元。

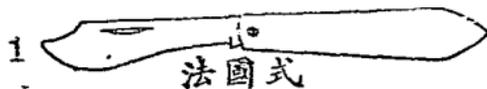
2. 芽接刀 大別之，分英國式及法國式。其柄之先端附有尖薄之骨質中，以供芽接時剝皮之用，售價約  $\frac{1}{2}$  元。



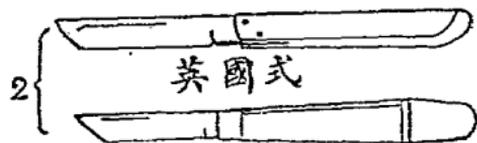
(一) 刀 接 切



(二) 刀 接 切



1 法國式



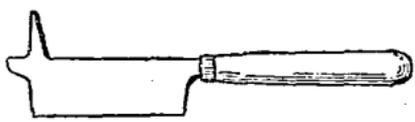
2 英國式

刀 接 芽

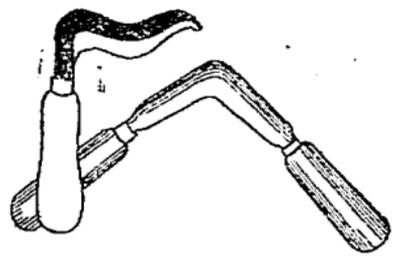
3 割接刀 〓 如長形之菜刀，惟刀背部之先端，伸出一尖形楔狀物，此即於砧木切成後用之，插入於砧木中，使切縫開啓，以便接穗之插入者也。刀身長六寸許，幅二寸許。

4. 根接刀 〓 柑橘，葡萄等之根接時，用之。其形式有二，如圖狀。售價約 500 Yen。本器係日本發明之。其刀部長二至三寸，柄部長二寸許。

5. 舌接器 〓 爲葡萄舌接時專用之器，其形式甚多。



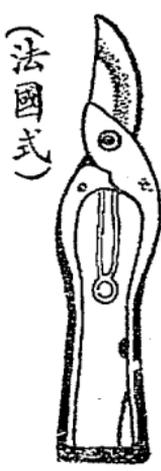
(刀 接 割)



種 二 刀 接 根



(日 本 式)



(法 國 式)

種 二 鉗 定 剪

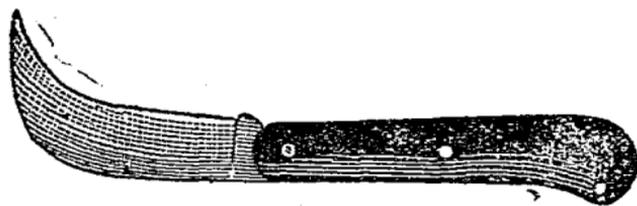
6. 剪定鋏 || 本器為修剪用具，惟接木時應用之甚多。目下通行者有二式，如圖狀。售價約 2.00—2.50。

7. 鋸 || 凡行高接時，因砧木粗大，故宜用鋸，先加以截斷。方可接木。鋸之形式甚多，通用者如下圖狀，售價約 1.00—1.50 不等，可以自由摺入。

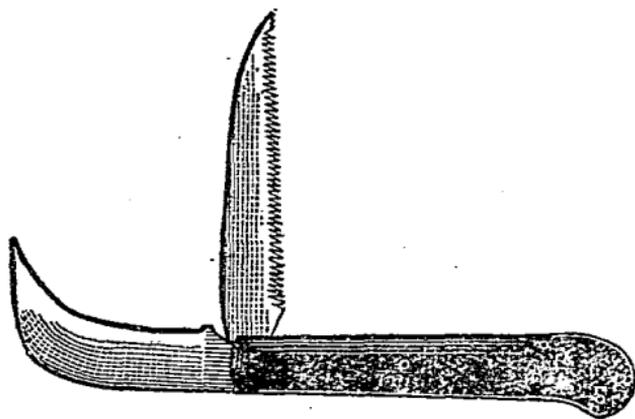
8. 剪定刀 || 有木柄，可以摺入，刀長約三寸許，先端稍彎曲而尖銳，售價約 2.00—2.50。



鋸



剪 定 刀



剪 定 刀 鋸

## 第八節 接木之卷縛物及被覆物

### 第一項 卷縛物 (Ligature)

卷縛物，又名緊縛物，凡接木後用以卷縛，使穗與砧得於固定。如稻草、藎草、麻皮 *Raffia* 及蠟布等等，均是也。茲分述於下。

1. 稻草 || 宜選新鮮而良質者，用時稍加水溼，乃用木鏟打壓，使柔軟時即可供用。
2. 藎草 || 於使用前稍加打壓，並浸入水中，使其柔順，乃取出供用。
3. 麻皮 || 吾國之大麻皮最適，使用時宜加以打壓，並剪成適宜之長度，再稍浸於水中，使其柔軟時即可供用。

以上三物，爲吾國固有之卷縛物，一般以稻草、藎草，供枝接之用。而麻皮，供芽接爲適。

4. *Raffia* = *Raffia* 係 Madagascan 地方所產之椰子植物，由其葉部取得之纖維是也。本品柔軟輕韌，爲卷縛中之最良材料，尤以芽接時用之爲最宜。惟售價較貴，目下每一磅約一圓左

右。

5. 蠟布 || 蠟布 (Waxed cloth) 爲芽接時專用之卷縛物，如柑橘，柿，栗等常用之，其製造法如下。

(蠟布之製法) || 取松香與蜜蠟等重要置入鍋中，用炭火溶解之。宜時時攪拌。乃用幅六至七寸，長三尺之白棉布，(預先卷好) 浸入此溶液中，使其浸透後，宜卽速取出，並速用竹棒二枝，緊挾此布，使其蠟質流出，而布之吸收，得能均一。然後掛於通風之處，使其風乾之。待乾後乃加以卷縮，並用油紙包裹，以備隨時之用。用時則宜分裂，普通分成幅三分許之狹條卽可。

### 第二項 被覆物

被覆物者。接木後，將接木部加以被覆，使切斷面不致乾燥，而防接穗之萎凋也。如接蠟，土壤，潑拉芬等等均是。

1. 土壤 || 土壤者，卽接木後所被覆之土壤是也。此種土壤，宜細碎而具有相當溼度，且富有保水力，而無(有機質)混在其中者爲最佳。然一般實地上，卽用接木地中之土壤可也。惟行高

接時，則宜選佳良之壤土，應用之爲妙。

2. 接蠟 II (Grafting-Waxes) 接蠟者，於接木後用以塗於卷縛物之外之一種粘質物是也。普通有二種，其製法如下。（果樹修剪時，所用之接蠟亦同。）

(1) 加熱式 (Warm-mastic) 又名 (固形接蠟)

(配合量) || 松香四兩 蜜蠟二兩 豬油一兩

(製法) || 先取豬油置入小鍋中，用炭火加溫之，次取松香及蜜蠟亦一同投入，使其溶解，並加以攪拌，待充分溶和後即成，此種接蠟於平特結成硬塊，故於施用時，宜再將其加溫，方可應用也。

(11) 常溫式 (Cold-mastic) 又名 (液狀接蠟)

(配合量) || 松香四兩 豬油〇·五兩 酒精一·五兩 Trebinth 油〇·二五兩

(製法) || 先取松香及豬油入鍋中，加溫，待全部溶解後，乃將鍋取下，待稍稍放冷時，即取酒精及 Trebinth 油注入其中，並宜即速攪拌即成，此種接蠟製成後，可盛入瓶中，不論何時，均

爲液體狀，故用時不必加溫，即將毛筆塗刷之，甚便利也，目下一般廣用之。

(註)酒精及 Eubine 油此二物遇高溫時，均易揮發，故調製時，應留意之，普通先注入 Eubine 油後，入酒精，較爲安全。

3. 潑拉芬 || 潑拉芬之用途同接蟻，工業用之，固形物於西藥店中可購買之。施用時，或加溫溶化之，或取之溶於（揮發油）中均可也。

4. 白洗液 || 凡行高接時，或幼樹之預防日燒時均用。（白洗液）塗於樹幹上，以防免之。其配合量如下。

（一法）|| 生石灰一〇分 豬油一·五份 食鹽一·五份 水適量

（二法）|| 生石灰一〇 乳酪石灰（黏性石灰）一·〇 水適量

（製法）|| 將三物充分混合，加以適量之水，使成爲白色之液體，乃取之塗刷於樹幹上即可。

## 第九節 接木之分類

接木之法甚多，由其時期、地點、部位等等，加以分類之，則如下。

甲、由接木之時期上而分類

1. 發育期接 (Summer-grafting) || 於夏季樹枝發育中舉行之，如(芽接)是也。

2. 休眠期接 (Spring-grafting) || 於春季發芽前所行之，均是也。

乙、由接木之地點上而分類

1. 居接或名(野外接)又名(園圃接) (Field-working) || 即於苗圃中舉行之。(砧木不加掘起)。

2. 揚接或名(室內接)又名(掘取接) (Indoor-working) || 將(砧木)掘起之，乃於室內行接木是也。

丙、由砧木上之接木部位上而分類

1. 高接 (Top-working) || 於枝幹之高所行接木是也。

2. 平接 (Crown-grafting) || 於地平線附近所行之接木是也。

3. 腹接 (Side-grafting) 〓 將砧木之枝幹，不行切斷，而於枝幹之中部所行之接木是也。

4. 根接 (Root-grafting) 〓 於根部所行之接木是也。

丁、由接木之方法及形狀上而分類

1. 芽接 (Budding) 〓 由接穗上削取一芽，而接於砧木上之方法是也。本法中又分爲下列數種：

- a. 楯芽接 (丁字形芽接) (Shield-budding) 又名普通芽接 (Common-budding)
  - b. 逆芽接 (Reversed-budding) 又名 (倒丁字形芽接)
  - c. 鉤形芽接 (Hook-budding)
  - d. 片形芽接 (Patch-budding)
  - e. 嵌芽接 (Chip-budding) 又名 (H形芽接)
  - f. 管形芽接 (Annular or Ring budding)
2. 枝接 (Scion-grafting) 〓 其接穗均在一芽以上，故成爲枝條，本法又分爲下列數種：

- a. 切接 (Veneer-grafting)
  - b. 搭接 (Whittle-grafting)
  - c. 合接 (Ordinary splice-grafting)
  - d. 嵌接 (V-shaped-grafting)
  - e. 鞍接 (Saddle-grafting)
  - f. 片搭接 (Oblique Cut-grafting)
  - g. 割接 (Cleft-grafting)
  - h. 舌接 (Whip-grafting)
  - i. 皮下接 (袋接) (Bark-grafting)
3. 嫁接 (Inarching) 〓 使有根之兩植物相合接觸，而形活着是也。
4. 橋接 (Bridge-grafting) 〓 凡幹或根之中間，用接穗插入之，使其上下組織之連結之方法是也。

## 第十節 接木之方法

### 第一項 芽接法 (Budding or Bud-grafting)

芽接法起源於歐洲，目下我國亦均廣行之。行芽接之利害得失，概言之如下。

#### 甲、得點：

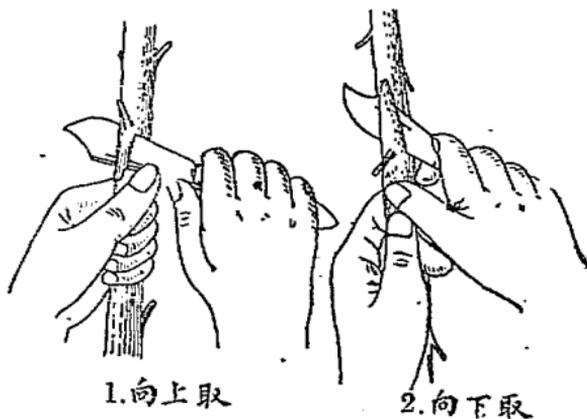
1. 節省接穗。
2. 作業容易。
3. 接活率較大。
4. 同一砧木上，可行二回乃至數回之接木。
5. 苗木之生育佳良。
6. 接木部無（根頭癌腫病）之發生。

#### 乙、缺點：

1. 接木後之管理工作，稍複雜。  
2. 接木苗培養於苗圃中之時期較長。  
芽接法中，又由其形狀上而別為下述數種，今分次說明之。



葉片剪去之況



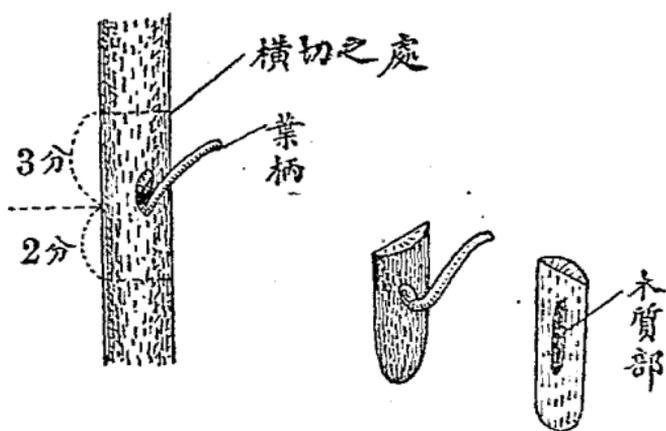
芽削取之時兩法

1. 普通芽接 (Common-budding) 又名 (楯芽接) 或名 (丁字形芽接) 本法為芽接法中最通用者, 今依實地上工作時之次序, 分段說明之於下。

甲、枝條之採集 || 行芽接前, 先剪取母樹上之充

實新枝, (本年生枝條) 剪後乃將枝條上所有之葉片, 一一剪去, 祇留葉柄, 如圖狀。然後將此枝條插入木桶中, (桶中預先注入清水少許,) 以防乾燥。(枝條之先端及下端, 均宜剪去。)

乙、芽之削取 || 芽削取時, 用左手持枝條, 乃以右手接 (芽接刀,) 先於芽之下部約二分處, 橫切一刀, 深達木質部, 乃即由此處將刀向上平削之, 至芽之上部約三分處為止, 然後再於此處橫切一刀, 則即得一芽。此法其刀向上削取, 故名之曰 (向上取。) 亦有先

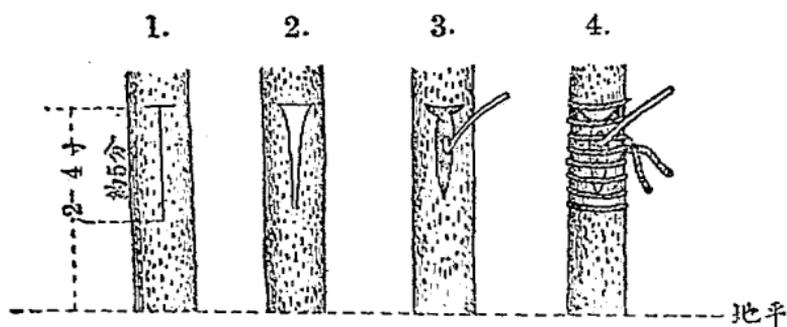


狀之後切及小大之時取切芽

於芽之上部起，向下方削取者，則名之曰（向下取。）如圖狀。削時宜迅速，此芽上宜附有微量之木質部，如是削取後，乃即速將此芽含入口中，以防乾燥。

丙、砧木之剝皮 砧木之直徑，以有三至四分者為最適。乃於距地面約三寸處，擇樹皮光滑之部，用（芽接刀）切一橫線，深達木質部。然後再於橫切之中央處，向下垂直切下，長約五分許，則成一丁字形，故名（丁字形芽接。）於是用芽接刀柄部之尖端，輕輕將其皮部向左右分開即成。丁、芽之插入及卷縛 待皮部分開後，即將削成之芽，用手持其葉柄，輕輕自上向下插入，至芽之上部於砧木之橫切處相合着為度（如芽之上部尚長，則可用刀將其切去亦可。）

芽 接 之 順 序



1. 砧木切成丁字形
2. 砧木之皮稍加剝開
3. 接芽已插入皮內
4. 接木部已用 Raffia 卷縛之狀

插入後，乃用 *Rafia* 或蠟布等，自下方卷縛，漸至上方。卷縛時，宜有相當緊度，不過失之過鬆，或過緊，是為至要，至此即可完畢。

### 2. 逆接芽接 (Reversed-budding)

本法之一切手續，均全上。惟砧木之切皮部，不呈（丁）字形，而呈為反對之（上）狀形。其芽之插入時，向上插入，與上法相反。本法舉行時之作業較困難，一般行之者甚少。又砧木切時，有呈十字形者，則名之曰（十字形芽接）。

### 3. 鉤形芽接 (Hook-budding)

砧木之切皮處，呈鉤狀，故名。其接芽削成時，使芽在於皮之一側，則插入時較屬便利。本法凡柑橘等，其枝條呈三稜形者，如行普通法之削芽則不易削出，故可行本法以代之。

### 4. 片芽接 (Patch-budding)

本法如胡桃 *Pecan* 等，樹皮厚者，均用之，於砧木上如圖狀，切成之，然後將皮部向下或向左右剝開，一方預先削取同樣大小之芽，然後將芽嵌入，乃取砧木之皮被覆之，而用蠟布卷縛之。

即成。

5. 嵌芽接 (Chip-budding)

本法又名 (H 字形芽接)

如下圖狀。砧木切成 H 形，然後將皮部剝開，嵌入接芽，乃用蠟布卷縛之。

6. 管芽接 (Annula or Ring Budding)

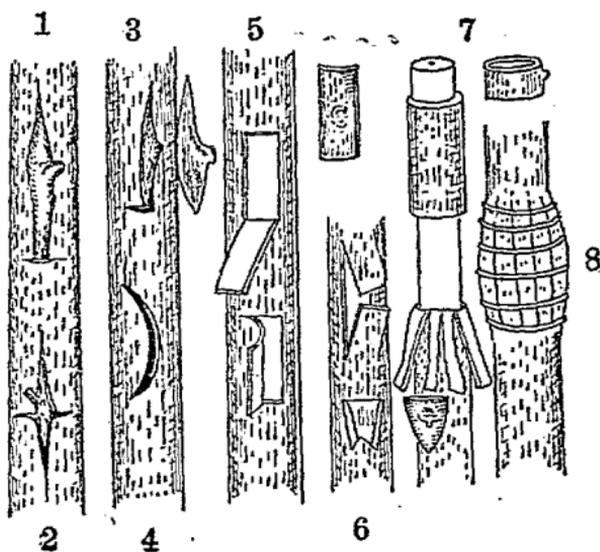
將砧木切成環狀，乃行剝皮，

然後取芽嵌入其中，而將皮部一一被覆之可也。胡桃 Pecan 橡果等，採用之。

7. 芽接之活着檢定法

其芽之活着與否，普通於行芽接後，約一星期乃至十日許，即可驗出之。其檢驗之法有二：

各種芽接圖



圖示各種芽接法

- |         |              |
|---------|--------------|
| 1 逆芽接   | 5 繼芽接(片芽接)   |
| 2 十字芽接  | 6 嵌芽接(H字形芽接) |
| 3 鉤形芽接  | 7 } 管芽接      |
| 4 半月形芽接 | 8 }          |

a. 色澤檢驗法 凡已接活之芽，其皮色不失本來顏色，且有生氣，一望而可知者，反之未接活者，則皮現萎凋縮縐之狀。

b. 葉柄檢驗法 用手輕輕觸動接芽之（葉柄），凡接活之芽，則其葉柄一觸而即脫落，反之枯萎之芽，其葉柄現縐縮，而不易脫落也。

故行接芽後，經十日許，必宜一一調查，凡有未活着者，應即重行補接之，是為至要。

第二項 枝接法

1. 切接 (Yoneor-grafting)

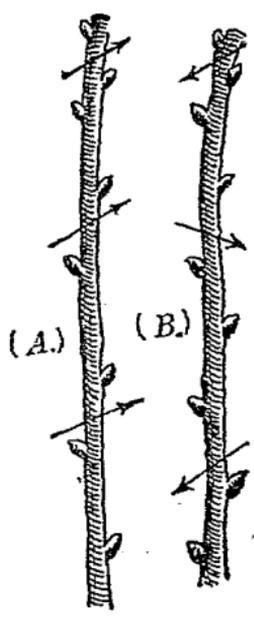
本法為枝接法中最通行者，各種果樹均應用之。今將其接木法分段說明如下。

甲、接穗之剪成 接穗之長約二寸許，

宜有二芽或三芽。普通芽之距離，短者當具三芽，否則二芽，如下圖狀。一一剪成之，乃置

入面盆中，其上覆以溼布，以防乾燥。

接穗剪成之狀



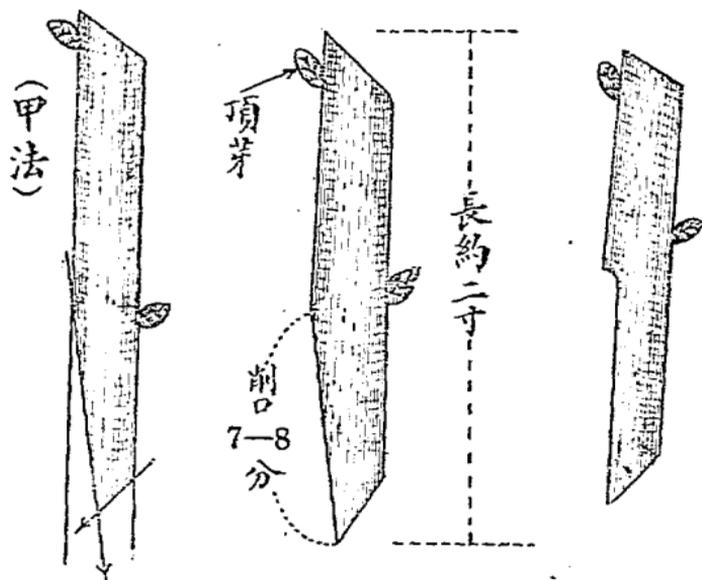
A. 二芽 B. 三芽

乙、接穗之削取：先於頂芽之同一側面之下端，用切接刀（削帶斜向）一直削下，（削時宜迅速，削面宜光滑，決不可有絲毫之凹凸，其削面之長度，約七至八分許，乃於反對側斜削之，如圖狀。如是削成後，宜即放入口中，以防乾燥。

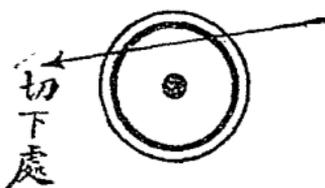
丙、砧木之切成：砧木距地上約二寸處，用剪

剪斷之，乃用切接刀於砧木之皮部內方稍帶木質部之處（如下圖狀，）向

接 穗 削 取 法



砧木切取之平面圖

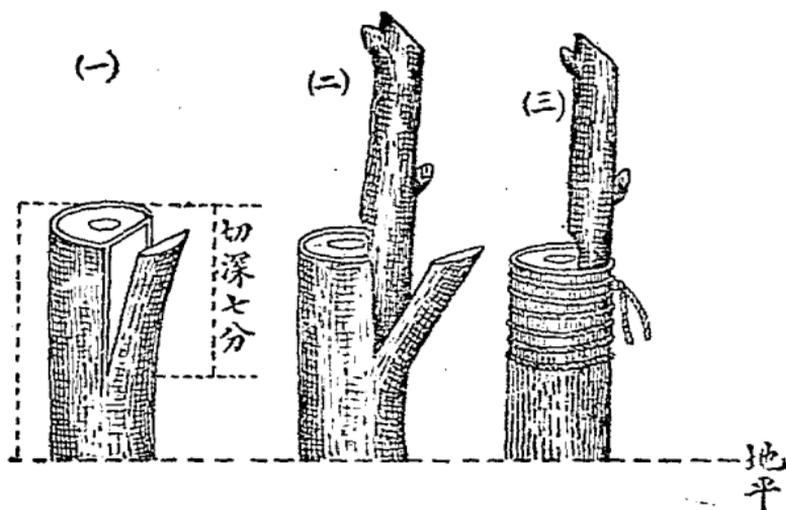


下垂直切下，深約七分  
左右即成。

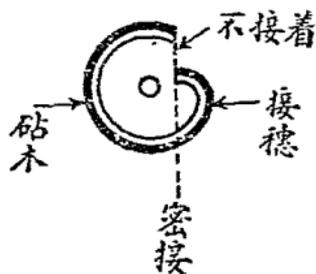
丁、接合 於是用  
接穗與砧木之切面相  
合接，此時最要者，即一  
般接穗，每較砧木小，故  
接合時，宜將接削界面  
之一側，與砧木剖面之  
一側，相密接即可。他一  
側雖不接着，亦無關係，  
即如下圖狀。

戊、卷縛及覆土 卍

接 合 之 狀



接 合 之 後 斷 面 觀



如是接合後，乃用稻草或蘭草，加以結縛。待縛後，即用細碎而具有適當溼度之土壤，行覆土。覆土之高度，一般至頂芽爲度。如圖狀。至此全部工作告竣。此種切接熟練之工人，每人每日可接六〇〇至七〇〇株。惟覆土工作，則不在其內。

### 2. 摺接 (Whitte-grafting)

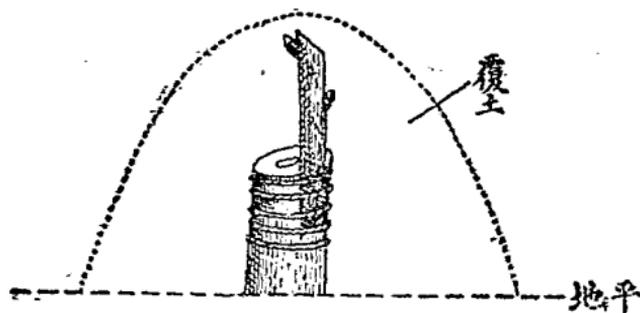
本法與（切接）頗類相似，其所異者，即削時此砧穗兩者之削口長度相等，然後以之接合，加以卷縛即成。一般如桑樹等活着較易者，多用之。

### 3. 合接 (Ordinary Splice-grafting)

本法即將砧穗兩者削成同樣大小之斜面，然後互相合着之是也（其砧木與接穗之直徑宜同大）。

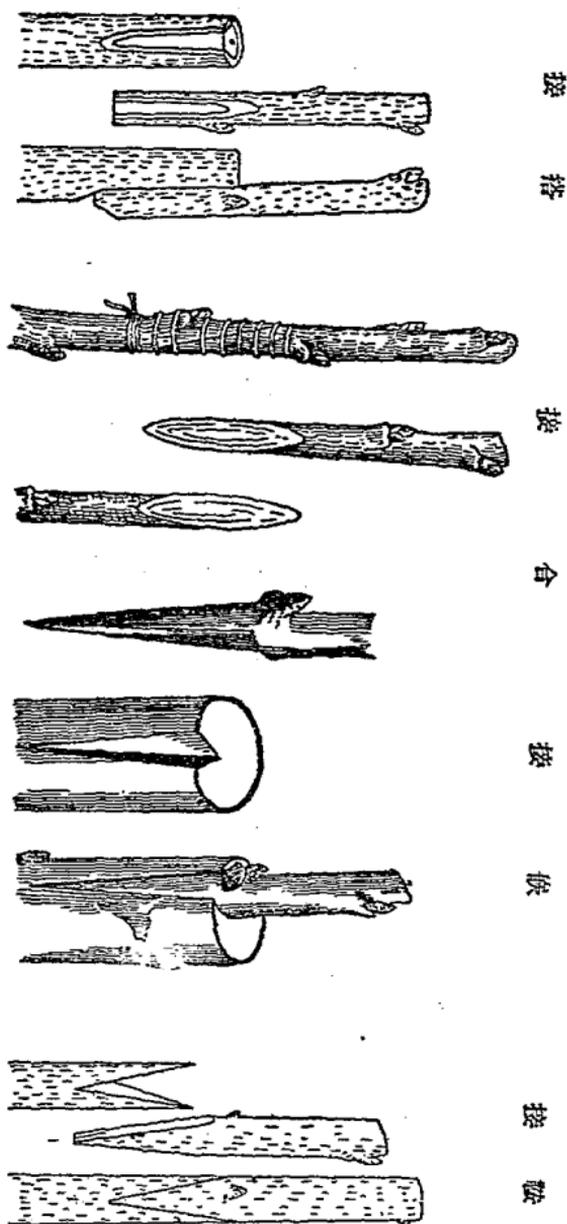
### 4. 嵌接 (V-shaped Grafting or Inlaying)

覆 土 之 狀



本法將砧木切成一凹入之長三角形，而接穗則削成一凸三角形，乃取接穗嵌入之即成。如圖狀。

5. 鞍接 (Saddle-grafting)



本法之砧穗宜同大，乃將砧木切成凹入之楔形，而接穗則削成鞍形，然後互相接合之可也，如圖狀。

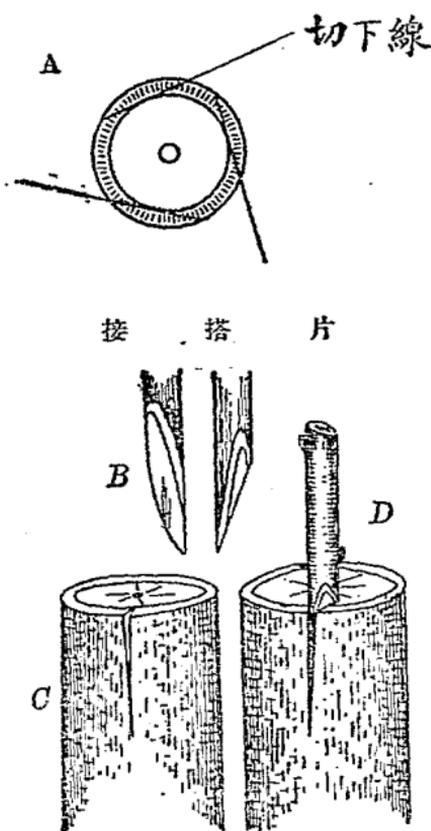
6. 片搭接 (Oblique Cut-grafting) 又名 (斜搭接)

先於砧木皮部內方，用切接刀斜置而垂直切下之，(如下之平面圖)，然一方取接穗於一側，如(切接)然，直削之，而反對側則斜削之，如圖狀。然後取接穗由砧木切皮處之橫部，漸漸插入之即成。本法凡砧木大者，可接二至三穗，其活着甚良好，故一般多用之。

本法有名之曰(袋接)者，然與真真之袋接，則有別也。

A. 砧木切時之平

接搭片觀面平之時成切木砧



面觀

B. 接穗

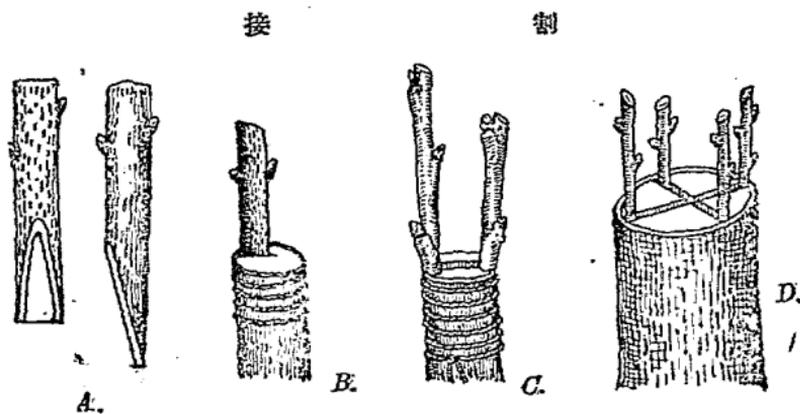
C. 砧木切成後之狀

D 接後之狀

7. 割接 (Cleft-grafting)

接穗削成楔狀形如下圖狀，然後用割接刀於砧木之中央部垂直切下，乃取接穗插入之，凡較大之砧木，可切成十字形插入接穗四個可也。接後加以卷縛，並塗以接蠟，一般行（高接）時，多應用本法以行之。

行本法時，如松銀杏樹等，其木髓大者，則宜於枝條之先端行之，此種割接，特名之曰（峯接）(Terminal Cleft-grafting) 或於側枝之分岐處行者，則名之曰（叉接）(Fork-grafting)。



### 8. 舌接 (whip-grafting or Tongue-grafting)

行本法者，砧穗兩者宜同大，乃將砧穗二者，削成同大小之斜面，然後於二者之斜面上，各削成相互之舌片狀，於是二者相互插入即成。本法如葡萄之接木時，多行之，目下行本法者，有專用之諸種機械以代人工也。

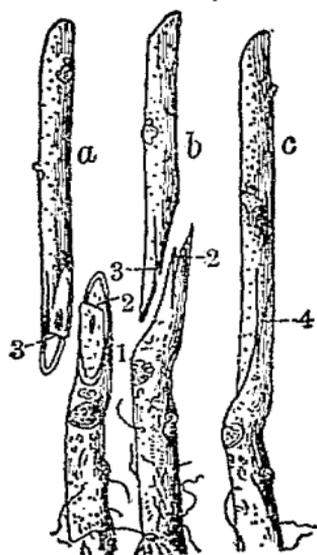
### 9. 皮下接 (Bark-grafting) 又名 (袋接)

本法於砧木之皮部，與木質部間處，切入之，乃行剝皮，然後用接穗插入，加以卷縛之即成。或於砧木上先切二條垂直線，然後用薄竹片使皮部分開亦可也。

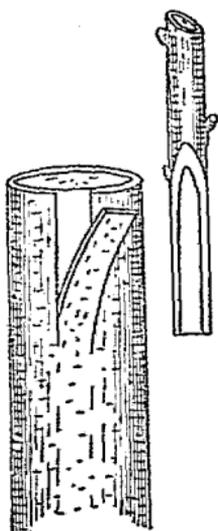
### 10. 嫁接 (Inarching)

凡接穗不與母樹分離，而所行之接木，總稱之曰 (嫁接)。普通凡行枝接法，芽接法時，不易活着者，或貴重之植物時，均應用之。

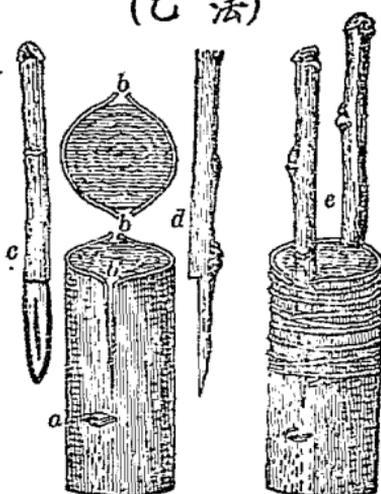
其法先將砧木，預先栽植於盆中，乃行接木時，取此盆置於欲接之母樹枝條旁，(凡枝條高者，則此盆宜設架，使其與枝條相等)。



(甲法)



(乙法)



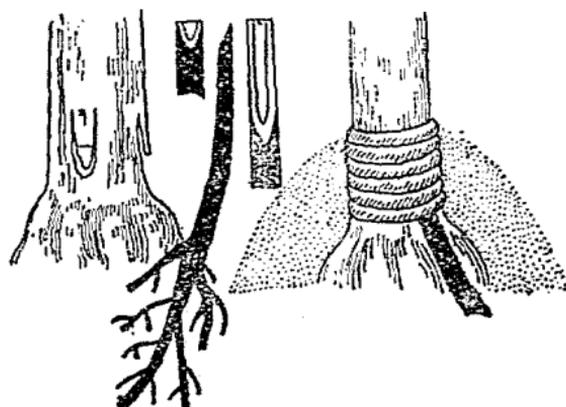
明 說 法 乙

A. 砧木    B. 砧木剝皮之狀    C. 接穂削後之正面  
D. 接穂削後之側面    E. 接合後之狀

(註) 甲法 = 栗, 胡桃等用之    乙法 = 柑橘等用之

柑 橘 之 根 寄 接

1                      2                      3



1. 幹部之削成狀      2. 根之削成狀  
3. 接後之狀

(註)行木法之利益請參閱(接木之利益)一節中

卷縛之即可。

然後將站木及接穗之二枝條上其行接木之部分，加以平削之，乃使其二削面互相合着，而如是待接活後，乃將站木於接木部之上方，加以剪斷，穗部則於下方剪斷之即成。爲一新植

說明

記號接活後剪斷之處

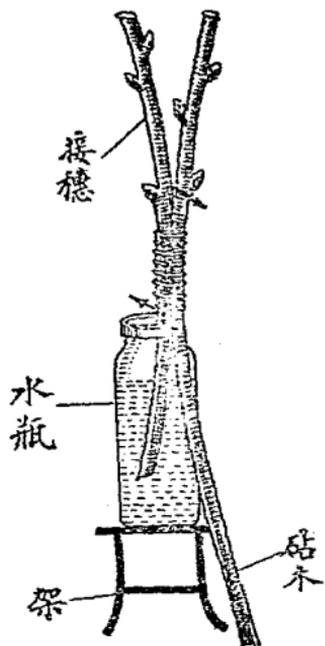


物，如上圖狀。

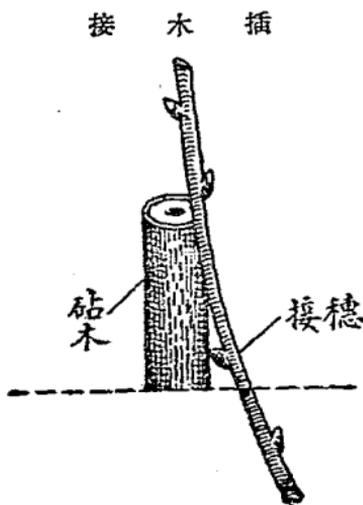
寄接之一種，即用強壯之（根）添接於先行接木之成長樹之根幹部，此法特名之曰（根寄接）（Root-inarching）。日本之柑橘類常有行之者，行本法時，宜用（根接刀）舉行之。

與（寄接）相類似者，尚有（插木接）（Cuttings-grafting）及（水插接）（Water Cuttings-grafting）等等，此於行接木時防穗之萎凋，乃將穗之下端，插入地中，或水瓶中，以利活着者也。其狀如下圖。

行高接時所用之接木法，普通一般以



水插接

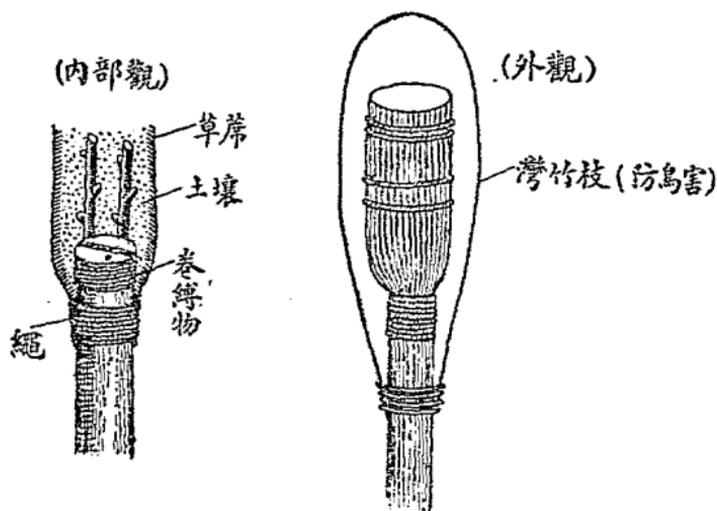


割接法爲最多，其他如切接，斜搭接，皮下接等等，亦有  
用之者。

高接之位置，則由砧木之大小，及主幹之分岐，部  
位等等，而異。一般凡砧木之直徑，在一·五寸內外者，  
則於下部行之爲有利。如直徑在三寸以上者，則宜於  
主幹上之主枝，行之爲得策。然太高時，工作困難，而以  
後之管理頗感不便。大體距地上四·五尺以上者，屬  
於不利。（然如梨之棚整枝，）其行高接時，（品種授  
粉枝）則有在五尺以上者。」

高接時所用之接穗，宜較普通切接之接穗大，是  
爲適當。

今再將行高接時之注意點，述之於下。



接

高

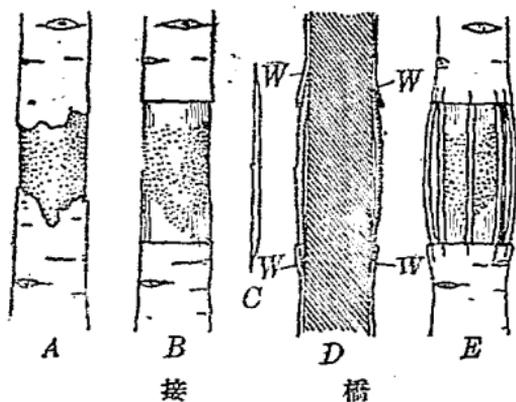
- a. 砧木之截斷部，宜於目的部分之附近中，擇其最細小之處行之。
- b. 砧木之截斷面宜小。
- c. 砧木之截斷面，宜十分光滑，是為至要。
- d. 主幹宜塗以（白洗液），以防日燒之害。（白洗液參閱卷縛物及被覆一節中。）
- e. 常綠果樹，行高接時，其枝條決不可一時全部截去，宜殘留一部，是為至要。

f. 接活之枝條，宜縛以竹枝，以防風害及鳥害。

### 11. 橋接 (Bridge-grafting)

橋接者，凡枝幹之一部，因病蟲害或其他損傷，而致上下皮部繼絕時，則可用枝條，架於被害部之間，使其上下得於連通，而挽回其樹勢之接木法是也。因其形如橋，故稱橋接。

行橋接之前，宜先將被害部，加以清理，然後於被害部之上



橋

下二處，用（根接刀）加以切入。乃用接穗（其長度由被害部之大小而定）上下插入之，遂即用麻布強縛，並塗以接蠟，或用黏土附着之，黏土外更縛以杉皮或箬殼等類，以後時加灌水亦可也。

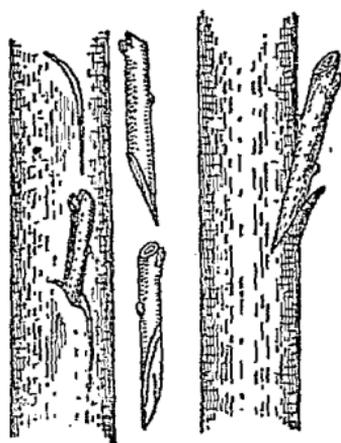
### 第三項 高接法 (Top working)

高接者，凡已成大之樹木，其枝幹上加以截斷，乃於其上行接木之法是也。行高接者之目的如下。

1. 品種之更新。
2. 花粉交配用品種之混接。
3. 枝幹之補足。

### 第四項 腹接法 (Side-grafting)

腹接者，即於已成樹之枝條之中部所行接木之法是也。



1  
2  
(種二)法接腹

行本法之目的，同（高接。）其所應用之接法，一般以切接，皮下接，片搭接，割接等等行之。其法先將接穗，削成斜狀之楔形，乃於砧木枝條中，擇光滑之處，用切接刀於皮部處斜向切入之，然後取接穗插入皮部中，加以紮縛即成，如下圖狀。

第五項 根接 (Root-grafting)

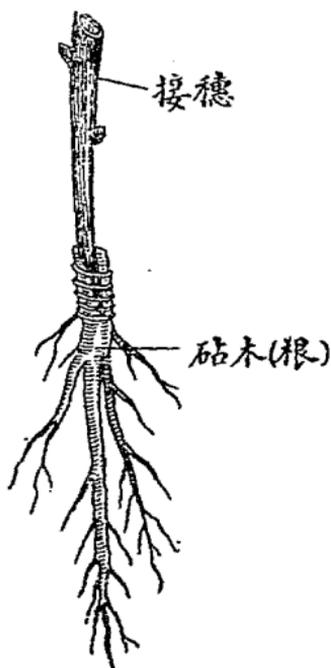
根接者，即用大樹之根，作為砧木而行

接木是也。

根接之操作法，與普通之切接法，完全相同。其餘如舌接，割接，搭接等法，亦有應用之者。

第十一節 接木後之管理

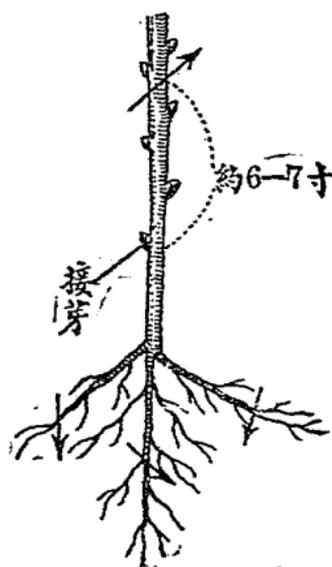
第一項 芽接者之管理法



法 接 根

芽接待接活後，經二至三星期時宜用芽接刀，將接木部之卷縛物切去之，使皮部得能自由伸長，是爲至要。其後至冬季落葉後，乃全部掘起，加以移植，移植時宜將砧木之主根剪短。並於接芽部之上約六至七寸處，加以剪斷之，如下圖狀。

如是一一剪成後，乃栽植之，行距二·五尺，株距約五寸已足。栽時宜施入腐熟之堆肥，人糞尿，過磷酸石灰，及草木灰等等。其時期江浙一帶，於十二月中旬爲最適。翌年春季發芽時，則於砧木上所出之芽，宜漸次摘去，決不可一時全部摘去，是爲最要。其接芽漸次伸長時，可用麻布縛於砧木之殘留部上，使其直立。此時蚜蟲爲害甚多，宜注意之。其後宜



施以稀薄之追補，及留意除草。待至七月頃，乃將砧木之殘留部，全部剪去。剪斷面，宜塗以接蠟，並再設立竹枝，使苗直立，如是悉心管理。則至本年冬，可成爲優良之苗木。

### 第二項 枝接者之管理法

枝接中凡行（揚接）者（即於室內行接木），則待接後，宜行栽植，其行距約二·五尺左右，株距約五寸許，（栽時宜施入堆肥草木灰等），栽後於接穗部宜行覆土，至頂芽爲止。

（註）凡行（居接）者（即直接於苗圃中行接木者）無此工作

待接穗現萌芽時，宜輕輕將覆土除去，使其露出外界。（此宜時時觀察待萌芽時，即宜舉行之。）新梢伸張長數寸時，宜設小竹枝，以防風害，凡一接穗上，發生二芽者，則待伸長後（長三至四寸時）宜留強壯者一枝已足。

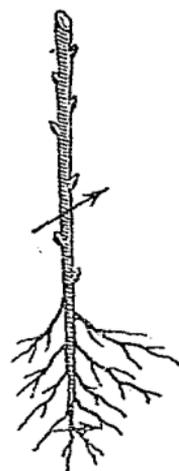
其後宜時時施以稀薄之追肥，（人糞尿或豆餅汁）促其發育，並注意病蟲害之驅除，及預防中耕，除草，不可疏忽。待至八九月頃，如遇久旱，應行灌水。凡有二次枝之發生者，則均留二葉而摘心。

之。如是至冬季即成爲一年生苗木，其強大者冬季即能供定植之用。弱小者，則再行培養一半，待明年冬季，以供定植之可也。「弱小者冬季宜留最下之二三芽而剪斷之，乃行栽植。（行距二·五至三尺，株距五至六寸），翌春發芽後，留一芽使其上伸之，則當能成爲良苗。」

『附』優良苗木之標準

凡優良之苗木，其根部宜發達，直根宜少，而側根宜多，莖幹部之長度與直徑，應屬均衡。茲將日本國立園藝試驗場所調查之一年生優良苗木之標準表錄下，以供參考。

| 果樹名      | 莖長          | 莖度 | 莖直徑         |
|----------|-------------|----|-------------|
| 日本梨      | 110 c.m. 以上 |    | 1.0 c.m. 以上 |
| 西洋梨      | 105         |    | 0.9         |
| 西洋梨（槲栲砧） | 75          |    | 0.75        |



弱小苗木冬季移植時之定植狀

果樹繁殖法

|      |      |      |         |      |      |      |      |      |                    |      |
|------|------|------|---------|------|------|------|------|------|--------------------|------|
| 蘋果   | 桃    | 葡萄   | 無花<br>果 | 李    | 杏    | 梅    | 栗    | 柿    | 柑<br>橘<br>(溫<br>州) | 枇杷   |
| 果    |      | 果    |         | •    |      |      |      |      |                    |      |
| 一〇五  | 九〇   | 一二〇  | 五四      | 一〇五  | 九〇   | 一二〇  | 九〇   | 七五   | 六〇                 | 三五   |
| 〇・九一 | 〇・九一 | 〇・七五 | 〇・九一    | 〇・七五 | 〇・九一 | 〇・七五 | 一・二〇 | 〇・九一 | 〇・八〇               | 〇・九一 |

(註) 〓 莖之直徑，於接木部之上約 60. 3. 之處所測定者。

## 第七章 種苗之消毒及包裝運輸法

### 第一節 苗木之病蟲害

苗木每附有病蟲，而致傳播於各地。故苗木自他處購入者，則於到達時，宜行消毒。普通對於蟲害者，宜行（青酸氣）燻蒸法，對於病害者，則浸於波耳多液或石灰乳中可也。今將各種苗木上其所傳播之病蟲害，述之於下。

#### (A) 害蟲

##### (害蟲名)

(附着之果樹名)

蚜蟲類.....各種果樹

Phylloxera (根蚜蟲).....葡萄。

刺蟲(刺毛).....柿、梨、櫻桃、蘋果。

浮塵子類……………蘋果、桃、梨、其他。

果實蟲……………各種果樹。

赤壁蝨……………柑橘類、其他。

介殼蟲……………柑橘、蘋果、梨、桃、李、櫻桃、

角蠟蟲……………各種果樹。

梅砧蠟(梅毛蟲)……………梅、蘋果、梨、桃、其他。

綿蟲……………蘋果。

天牛類……………各種果樹。

葉捲蟲……………梨、蘋果、李、桃。

(B) 病害

(病名)

(附着之果樹名)

腐爛病……………梨、蘋果、櫻桃。

|        |       |              |
|--------|-------|--------------|
| 紫紋羽病   | ..... | 各種果樹。        |
| 莖枯病    | ..... | 葡萄。          |
| 黑腐病    | ..... | 葡萄。          |
| 胴枯病    | ..... | 栗、柿、蘋果。      |
| 炭疽病    | ..... | 桃、柿、葡萄、梨、蘋果。 |
| 根頭癌腫病  | ..... | 各種果樹。        |
| 白絹病    | ..... | 蘋果、枇杷、梨。     |
| 裙腐病    | ..... | 柑橘。          |
| 黑疹性細菌病 | ..... | 櫻桃、蘋果。       |
| 白紋羽病   | ..... | 梨、蘋果、枇杷、葡萄。  |
| 芽腐病    | ..... | 蘋果。          |
| 粗皮病    | ..... | 蘋果。          |

|     |       |
|-----|-------|
| 枝枯病 | 蘋果。   |
| 赤衣病 | 柑橘。   |
| 膏藥病 | 各種果樹。 |
| 瘡痂病 | 柑橘。   |
| 膠病  | 櫻桃、桃。 |
| 白遊病 | 蘋果、栗。 |
| 黑星病 | 梨。    |
| 潰瘍病 | 柑橘。   |

第二節 種苗消毒法

第一項 種子之消毒法

甲、殺菌法

1. 硫酸銅液浸漬法 || 取種子先浸於清水中，約五至一〇分鐘，乃取出浸於〇·五至一%之硫酸銅溶液中，經一至五小時之浸漬即可。

2. 稀鹽酸液浸漬法 || 取種子浸於〇·三%之鹽酸溶液中，經一至五小時後，乃取出用清水洗滌之即可。

3. 石灰液浸漬法 || 取生石灰二甔（四市斤），溶於一斗水中，使成爲石灰液，然後將種子浸於此石灰液中，經一小時後，乃取出用水沖洗之。

4. 溫水浸漬法 || 本法分爲二種：

a. 取種子先浸於攝氏二〇至三〇度之水中，經四至六小時後，乃取出，遂即再浸於攝氏五一至五四度之熱水中，經五至一〇分鐘後，取出之浸入冷水中，使其冷卻，然前陰乾之可也。

b. 取種子浸於攝氏五〇度之熱水中，經一〇分鐘後，乃取出，再浸於攝氏五四度之熱水中，約五分鐘後，然後取出，復入冷水中冷卻之，本法麥類之（黑穗病菌）消毒時，常用之。

## 乙、殺蟲法

1. 二硫化炭素 Ⅱ 每室內容積一〇〇〇立方尺，用二硫化炭二至五磅，燻蒸時間，爲二四至三六小時，本劑易引火，故宜注意之。

2. Chloropicrin Ⅱ 每容積一〇〇〇立方尺，用本液〇·五至一磅，燻蒸七〇小時，本劑有猛烈刺激性之臭氣，故使用時，宜留意之。

## 第二項 苗木之消毒法

### 甲、殺菌法

苗木之病害甚多，其中被害最多者，當推實生苗之 *Damping off* 及接木苗插木苗等之根頭癌腫病二種是也。今將該二種病害之預防法述下。

1. *Damping off* Ⅱ 實生苗於發芽後，其根莖部，常有病菌侵入，遂致幼苗枯死，（發芽初期最多，）此卽所謂 *Damping off*，其病原菌則非限於一種，一般於排水不良，高溫多溼之時，發生最多。

(預防法) Ⅱ 苗床地，務必選擇排水佳良日光照射良好之處，且行土壤消毒，及時時撒布〇・六%式之石灰波耳多液，或撒布風化石灰，及草木灰等等以防之。

2. 根頭癌腫病 Ⅱ 於苗木之根部損傷口，發生一種之癌腫物是也。普通插木苗及接木苗，被害最多，故治本之防除法，當育成實生砧木，然後行(芽接法)是為最可靠者也。

(防除法) Ⅱ 凡已發生者，則宜先將被害部，用刀切去之，然後將根部浸於1%式之石灰波耳多液中，或石灰液中，經二〇至三〇分鐘乃取之。

(附) 石灰波耳多液 (Bordeaux mixture) 之配合量。

(A) 1%式 (舊名二斗五升式)

硫酸銅..... 100克

生石灰..... 100克

清水..... 10立升 (一市斗)

(B) 〇・六%式 (舊名四斗式)

硫酸銅……………六〇克

生石灰……………六〇克

清 水……………一〇立升（一市斗）

凡於幼苗上撒布時，如桃李、杏、梅、柿、櫻桃、梨、蘋果，則生石灰之用量宜加多。（約用一〇〇至一五〇克爲宜，）反之如葡萄苗，則生石灰用量宜減少。（約用四〇至五〇克爲宜。）

### 乙、殺蟲法

苗木上附着之害蟲甚多，已述如前，其中尤以介殼蟲，及赤壁蝨二種，爲害最烈。苗木害蟲之驅除法，一般最通行者，爲二硫化炭素燻蒸，及蜻酸氣燻蒸兩法是也，二硫化炭素燻蒸法，已述於前，今將蜻酸氣燻蒸法述下。

苗木燻蒸時，宜於特建之燻蒸室，或燻蒸箱中舉行之。先取苗木均勻置於室內（或箱內，）然後於室之中央放置一陶器之容器，其容器內注入水與硫酸之混合液，然後將蜻酸鉀投入之，遂即密閉門戶，待經一定之時間後，乃開放窗戶使蜻酸氣體之發散，乃取出之即可。

其所用之藥量，及燻蒸時間如下表。

(燻蒸室內容積爲一〇〇〇立方尺冬季用)

| 落葉果樹 | 藥量      | 藥用品 |    | 燻蒸時間 |
|------|---------|-----|----|------|
|      |         | 精酸鉀 | 硫酸 |      |
| 常綠果樹 | 二五〇 gr. | 精酸鉀 | 硫酸 | 四五分鐘 |
| 落葉果樹 | 三〇〇 gr. | 精酸鉀 | 硫酸 | 六〇分鐘 |
|      | 四五〇 gr. | 水   |    |      |
|      | 七五〇 gr. |     |    |      |
|      | 九〇〇 gr. |     |    |      |

行精酸氣燻蒸時之注意點如下：

1. 精酸鉀及所發生之精酸氣體，均有激毒，宜注意之。
2. 精酸鉀宜選優良品，(含有九五%以上者爲佳，「待經秤過後，用薄紙包裹之。)
3. 硫酸宜用純粹之上等品。(比重在一·八以上者爲良。)
4. 水，宜用清水。

5. 硫酸與水相混時，宜將硫酸注入於水中，決不可取水注入硫酸中，是爲至要。
6. 硫酸與水相混後，必發熱，其蜻酸鉀務必在硫酸液之熱尙未冷卻之前，投入之。
7. 凡苗木上撒布波耳多液之直後，宜卽燻蒸。
8. 苗木經雨後而尙未乾燥者，不宜行燻蒸。
9. 種苗燻蒸，務必在休眠期中舉行之。
10. 嚴寒時，不宜行燻蒸。

### 第三節 苗木包裝運送法

甲、小量包裝法 Ⅱ 取水苔（水苔中宜含有適量之水分，）充分填附於種苗之根部，乃用油紙包裹之，油紙外再附以稻草，然後再用硬厚之包皮紙包裹之，卽可。或不用包皮紙，而置入小木箱中，則更佳。其木箱之二側，宜開小孔，以利換氣也。小孔處，宜附以鐵紗網，以防害蟲鼠類之入內。

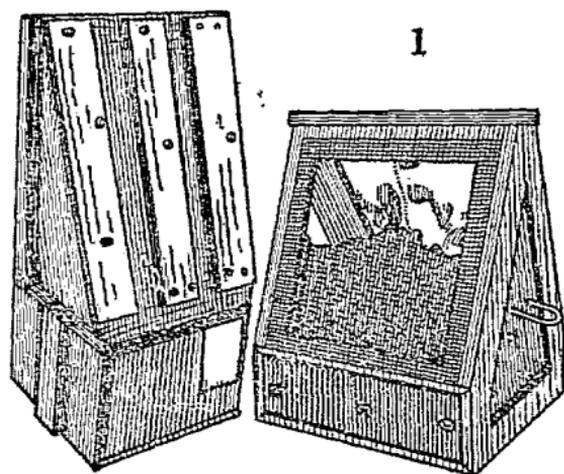
乙、大量包裝法 Ⅱ 取種苗每三〇至五〇株爲一束，先用溼水苔及溼稻草，（稻草預先打軟，

使成爲稻草屑，充分填附於種苗之根部，（宜多爲妙）乃用乾稻草附於種苗之四週及根部，而用繩卷縛之。其後再用稻草或草簾等，包裹之，其外再用繩充分卷縛即成。卷縛時，於稻草中應放置適當長度之竹柱三至四枝，則可免運送中苗木之折損也。

丙、貴重苗木包裝法 凡貴重苗木，而須運送遠地者，則宜用（輸送箱）此種輸送箱，如急傾斜之屋形，四框及底爲木板，前面爲玻璃。苗木置入時，附有少量之土壤，並充分填以水苔，其運送中則可行灌水，頗感便利也。我國南京總理陵園中，凡歐美各國寄來之紀念樹木，每有用此種輸送箱送來者，其形狀如下圖。

總之種苗之包裝，當由運送地點之遠近而定。包裝時，每一品種，宜附一木牌，以爲標記，是不可

2



不注意者也。

苗木自遠地運到者，則即速假植於日陰之處，並充分灌水，使其原氣之恢復，其後乃行燻蒸消毒，而定植之可也。

## 第二編 各論

### 第一章 蘋果

英名 = Apple

日名 = リンゴ

學名 = *Malus pumila* Mill.

蘋果之由實生繁殖者，其達結果之年限甚長，少者八九年，多者十數年，且一般實生樹，均變其母株固有之特性，其變劣者多而變佳者則少，此所公認者也。

又目下栽培之主要品種，如行扦插繁殖，則又因發根欠良，頗感困難。是故蘋果之繁殖，均先行養成砧木，而後行接木繁殖法，是為通例也。茲將接木繁殖法之概要，分節說明之。

第一節 砧木之解說

第一項 砧木之種類

(一)自由砧

(A)普通砧木

1. 蘋果 (共砧) *M. pumila* Mill
2. 紅花林檎檳子 *M. asiatica* Nakai
3. 山定子 *M. baccata* (Borkh) Var. *Mandschurica* Schneid.
4. 西伯利亞蘋果 *M. baccata* (Borkh) Var. *Sibirica* Schneid.
5. 三葉海棠 *M. Sieboldi* Rehder.
6. 海棠果 *M. Micromalus* Makino.
7. 花海棠 *M. Floribunda*.

(B) 綿蟲抵抗性砧木

1. 圓葉海棠 *M. Prunifolia* Borkh.

2. 蘋果之栽品種 如 Northern Spy, Winter Majestic, Summer Queen 等

(二) 矮性砧木

1. (Paradise) *M. pumila* Var. *Præcox* C. K.

2. (Dorcin) *M. pumila* Var. *Præcox* C. K.

蘋果之砧木，既如上述，然實地應用上，則以山定子，三葉海棠，圓葉海棠，及紅花等數種為主，今將其性狀說明於下。

第二項 主要砧木之說明

1. 山定子

山定子，野生於吾國北部於昌黎懷來錦州哈爾濱一帶所產尤多，為我國北方蘋果栽培之主要砧木。

(性狀) 樹爲灌木或小喬木，高二三丈，亦有達四丈以上者。樹皮具不規則之裂紋，呈灰褐色。枝條帶紫褐色，或帶紅褐色，無毛。葉卵形，先端尖，基部圓形。葉緣波狀。葉柄長而無毛。果實甚小，直徑一至一·一釐內外，呈球形，無蒂。果梗細長，達三至五釐。種子小，長四·五釐，呈淡黃色。

(特點) 實生苗初期生育不良，然經二三年後，發育旺盛。側根多，而爲深根性。對於乾燥及寒害之抵抗力強，與蘋果之接合甚佳，故爲寒地用砧木中之最優者。

## 2. 圓葉海棠

圓葉海棠爲我國中部之原產，日本各地，亦有分布。本樹爲蘋果砧木中之最優良者，故日本廣用之。惟我國目下應用者，尙少，以後宜推行之。

(性狀) 樹爲亞喬木。舊枝條呈淡灰褐色，新枝紫褐色。幼樹期有疏毛。葉爲卵形，或橢圓形，長五至一〇釐，先端微尖，基部圓形。葉之表面無毛，裏面初時沿葉脈之處有毛茸，其後脫落而爲光滑，鋸齒細銳。葉柄細長，葉色比蘋果濃而光澤強。花每六至一〇朵爲一束。花梗長二至三·五釐。花瓣白色。果實直徑一·五釐，呈圓形，或卵圓形。萼殘存。果實有淡黃白及赤色等等。種子一果內約三

至六粒，較蘋果之種子爲小。

(特點) Ⅱ 本樹之特性如次。

- a. 行插木繁殖甚佳，普通約有八〇%之插活率。
- b. 與蘋果之接合甚佳，且接後生育及結實等，均屬良好。
- c. 對於乾燥地及潮溼地之抵抗力，均甚強。
- d. 對於(綿蟲)之抵抗力，甚強。
- e. (根頭癌腫病)之被害率少。

有上述之利點，故實爲蘋果砧木中之最稱合理者。惟對於寒害之抵抗力，則較(山定子)爲弱，故於極北部之寒地，不甚相宜，於青島煙臺以及稍南諸處，將來宜推用之。

### 3. 三葉海棠

三葉海棠，於日本亦爲蘋果之重要砧木，吾國目下應下者甚少。

(性狀) Ⅱ 樹爲灌木，乃至半喬木狀。新梢紫褐色，初時有短毛。葉形多變態，惟於結果枝上之

葉，呈橢圓形，或卵狀，或卵狀橢圓形，於徒長枝或幼樹上之葉，則分爲三裂，然亦有達六七裂者。葉片初時於裏表兩面均有短毛，其後表面則成爲光滑。果實直徑〇·五至一釐。果梗長。萼脫落。果皮黃色，乃至紅色。種子甚小形，長三·五釐，幅二·〇釐，通常呈淡黃褐色。

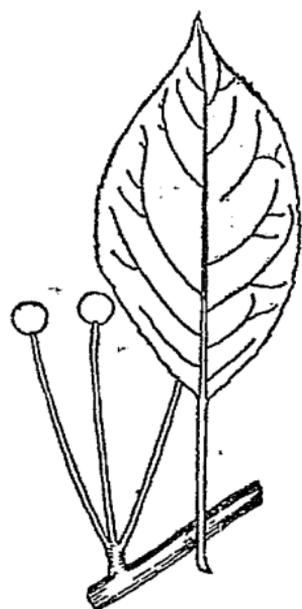
（特點） 本樹之特性如次。

- a. 主用實生繁殖養成之，行扦插法則較難。
- b. 與蘋果之親和力甚良好，且生育結實等均佳。
- c. 對於乾燥之抵抗力稍弱，故於極乾燥之瘠地栽培，不相宜。
- d. 對於（綿蟲）之抵抗力無，且（根

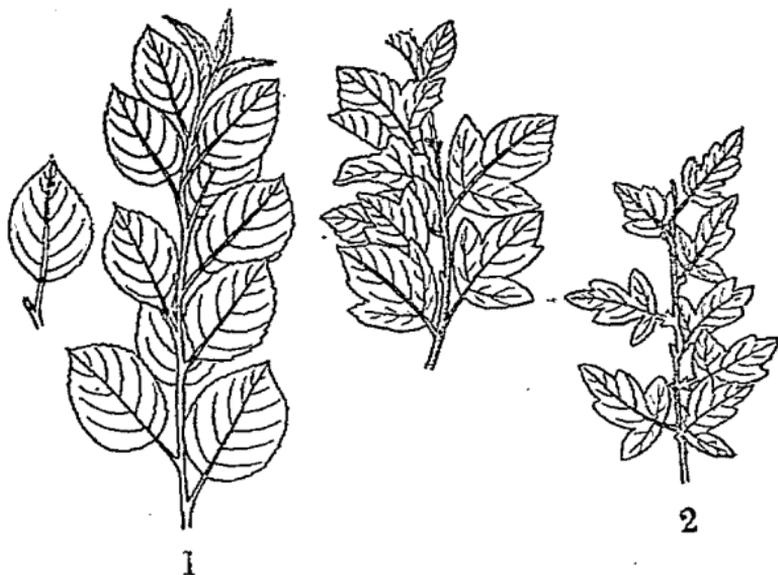
頭癌腫病）之被害率較圓葉海棠多。

由上視之，本砧木實較圓葉海棠爲劣，目下日本販賣之蘋果苗，大都有用本砧者，

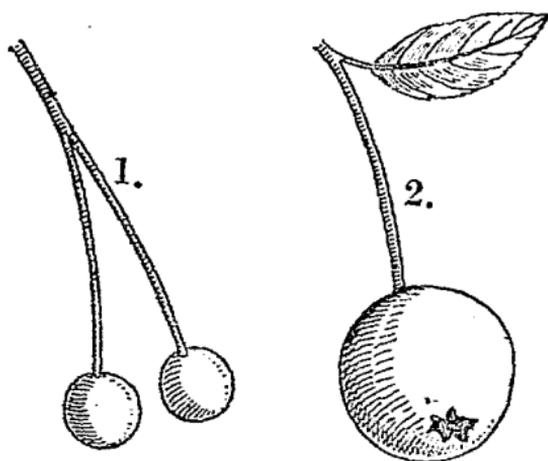
故宜注意之。



山 定 子



1. 圓 葉 海 棠  
2. 三 葉 海 棠



1. 三 葉 海 棠 之 果 實  
2. 圓 葉 海 棠 之 果 實

#### 4. Paradise 及 Doucin

Paradise 及 Doucin 均爲蘋果中之一種變種。凡用本砧木接木者，則將來生育中有適度之矮化，且結果之年齡早，其兩者之特性如次。

(Doucin) Ⅱ矮化力強，行扞插或壓條繁殖，均甚容易，對於耐寒之抵抗力強。

(Paradise) Ⅱ矮化性較弱，故爲（半矮性砧木，）接木後，樹勢強旺，可用扞插及壓條繁殖之。

#### 5. 花紅檳子

花紅檳子等，爲吾國之原產，舊農書中所述之（奈，蘋婆，）等，實卽花紅是也。

（性狀）Ⅱ樹爲小喬木。樹皮灰褐色。枝條帶紫綠色，毛茸甚多。葉橢圓形，或長倒卵形，先端尖，基部圓形，有小鋸齒。葉表面有微毛，裏面則具濃綿狀毛茸，頗似蘋果葉。果實直徑三至五，呈球形。萼存在。果色鮮紅或黃，可供食用，其品質則較蘋果劣。種子之色澤形狀大小，與蘋果相同。

（特點）Ⅱ本砧木於溫暖地栽培時，病多而生育不良，北方寒地可採用之，惟成績當較上述

數種爲劣也。

## 第二節 砧木之養成法及接木

### 第一項 砧木之養成法

#### (甲) 實生育成法

實生育成法，如山定子，三葉海棠等，應用之，山定子種子，每一市升約三·五至四萬粒，蘋果類種子之發芽氣溫，大體在攝氏八度左右，故播種宜在晚秋或早春行之。播法小量者，可行床播，大規模者，宜行直播（行距二尺）。床播者，發芽後宜行移植，移植時行距二尺，株間三至四寸。

#### (乙) 扞插育成法

本法圓葉海棠之繁殖上常用之。（三葉海棠亦可行）宜用一年生枝條，每條切成長六寸許，插時行距一·五尺，株間三至四寸已足。又如（山定子）等，可行根插者，則宜擇根之直徑，三至四在分許者爲佳。乃每長三寸左右切斷之，然後斜插入之可也。

(丙) 壓條育成法

如 Paradise 之繁殖時，專以本法爲主。此壓條法中，尤以（盛取法）爲最通行。其母株之栽培距離，每株約五至六尺爲適。

（註）以上一切之操作方法，可參閱上編總論各章中。

第二項 接木

蘋果之接木，凡枝接芽接，均易活着。枝接適期，如南京一帶約三月中下旬，北方寒地，宜於四月上中旬。普通均用切接法，其接活率，約有八〇至九〇%。芽接期，自八月上至九月上均可舉行，活着甚易，吾國青島一帶，多行之。

行枝接者，有時可行（揚接）。即先將砧木掘起，然後於室內舉行接木，待接合後，再行栽植於露地苗圃中。

## 第二章 梨

英名 || Pear

日名 || ナシ

學名 || *Pyrus* Sp.

(中國梨) *Pyrus sinensis* Lindl.

(西洋梨) *Pyrus Communis* L.

(日本梨) *Pyrus serotina* Rehder

中國梨與日本梨甚相近緣，故繁殖上類之點頗多。而西洋梨則與中日梨稍異，故繁殖上亦有相異之點。此三種梨行扦插壓條等之無性繁殖法，均甚困難。故普通均先育成砧木，然後行接木繁殖是也。

第一節 砧木之解說

第一項 砧木之種類

(一)自由砧

1. 杜梨 *Pyrus botulaefolia* Bunge.
2. 豆梨 (鹿梨) *P. Calleryana* Decne.
3. 間梨 *P. Uyematuana* Makino.
4. 岩手山梨 *P. aromatica* Kikuchi et Nakai.
5. 長生梨 *P. Umemurana* Koidz.
6. 豐富梨 *P. Mikawana*.
7. 朝鮮豆梨 *P. Fauriei* Schneider.
8. 豆梨 *P. Dimorphophylla*.

9. 秋子梨 *P. Ussuriensis* Maximowicz (中國野生梨)
10. 砂梨 *P. Serotina* Rehder. (中國野生梨)
11. 西洋梨 *P. Communis* L.
12. 山榿子 *Ortnequ* Sp.
13. 圓葉海棠 *Malus prunifolia* Borkh.
14. 木瓜 *Chaenomeles Cathayensis* (*Cydonia japonica* Pers.)

(二) 矮性砧木

1. 榿棒 *Cydonia vulgaris* Pers.

第二項 主要砧木之說明

梨之主要砧木，吾國各地廣用者，爲（杜梨），其他如（秋子梨）（砂梨）等，亦有應用者，西洋梨接木時，有用榿棒者，今說明於下。

1. 杜梨（長江沿岸地方，俗稱之曰棠梨。）

杜梨爲吾國北部及中部之原產，到處均有野生樹之存在，實爲吾國梨樹之主要砧木也。

(性狀) 樹爲喬木，高達三四丈。枝上生刺，新枝上有白色毛茸。葉片爲菱狀之卵形，先端尖，基部廣楔形，疏生銳鋸齒。葉之表裏均生有毛茸，葉片長五至八釐，葉柄長二至三釐，有毛。一花序中有花八至一〇朵，花直徑一·五至二釐，花梗長，二至二·五釐，花柱二至三本。果實呈球形，直徑一至一·五釐，褐色，有斑點。萼凋落性。種子較豆梨小。

(特點) 實生苗頗旺盛，根部主根少，有深根性。對於腐爛病之抵抗力中等。其感染率爲五〇%。風土之適應性強。凡乾溼兩地，均能生存，且能抗鹼性土質。其與中日梨以及西洋梨之親和力，均甚強，故接合頗屬優良者也。

## 2. 豆梨

豆梨亦爲吾國原產，長江沿岸野生者甚多，廣州陝西等地，亦有分布。

(性狀) 樹喬木，高達三丈左右，有刺。新枝呈褐色，無毛。葉爲廣卵形，乃至長卵形，先端短尖，基部圓形，長四至八釐，無毛，而光滑。葉緣波狀，有鈍鋸齒，葉柄長二至四釐。花序無毛，花直徑二至二

·五漚，花梗長一·五至三漚，雄蕊二〇本，花柱二本或三本。果實球形，直徑一漚許，萼脫落性。種子小形，長五耗，幅二·五耗，內外有稜角。果梗纖細，褐色，有斑點。

(特點) 〓本砧木與西洋梨接合後，其發育甚佳良。惟與中日梨接木後，則較洋梨爲劣。對於腐爛病之抵抗力，較杜梨強，其感染率，爲二九·六%，乾溼兩地，均有抵抗力。

### 3. 秋子梨

秋子梨或名酸梨，吾國北部以及朝鮮西比利亞等處，均有野生樹之分布。

(性狀) 〓樹爲喬木，高達三四丈。嫩枝黃灰色，通常無毛。葉爲廣卵形，長五至一〇漚，先端細尖，基部圓形，有針狀之鋸齒，光滑無毛。葉柄長一至二漚。花序密集成半球形，無毛，花梗長一至二漚。果實球形，直徑三至四漚。萼殘存，果梗短。果皮呈黃綠色，有三子室。種子長七·五耗，幅五·五耗。

(特點) 〓木樹對於腐爛病之抵抗力甚強，其感染率僅七·二%，且抗寒力爲梨砧木中之最強者。故於北方嚴寒之地，頗稱相宜。本砧對於西洋梨之接合，及其後生育均欠佳良，故無使用之價值。

### 4. 砂梨 (湖州) 或名棠梨 (台州)

砂梨日本名之曰山梨，(ヤマナシ)吾國浙江湖北四川等地，均有野生者。

(性狀) 喬木性，高達三·五至四·五丈。嫩枝無毛平滑，呈紫褐色，或暗褐色。葉爲卵橢圓形，革質，有長尖頭，基部圓形，具針狀之銳鋸齒。葉長七至一二浬，幅四至六·五浬，表面濃綠色，裏面淡綠色。葉柄長三至四·五浬，無毛。一花序中有花六至九朵，花梗長三·五至五浬，花瓣卵形，長一五至一七浬，雄蕊約二〇本，高達花瓣之半，雌蕊之花柱五本或四本，無毛，與雄蕊同長。果實呈狀形，直徑三浬內外，萼脫落，果皮褐色，子室圓至五個，果梗長三·五至五浬，種子呈圓錐形。長六至一〇浬，幅五至六浬，黑褐色。

(特點) 實生頗佳良，稍有刺枝葉，時現

三裂形，根部發達良好，對於水溼之抵抗力強，惟抗旱力則較弱。腐爛病之抵抗力中等，本樹供中梨日梨以及西洋梨之砧木用，均稱相宜。

5. 榲桲 (矮性砧木)

幼樹徒長枝之葉



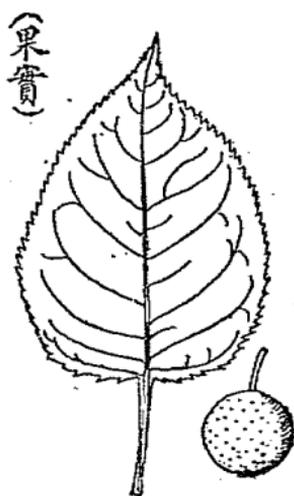
梨 杜

梨 豆

結果枝之葉



梨 子 秋



榲桲爲中央亞細亞之原產，目下吾國各地農校及試驗場中，亦有栽植者。

(性狀) 榲桲爲灌木，高約六至九尺。枝條紫褐色，葉卵形或橢圓形，肉質厚，表面濃綠色，裏面密生白綠色之絨毛，葉之大小由品種而異。果實生於結果枝之頂端，呈不正之橢圓形，有芳香。

(榲桲之品種及特性)

Anger 榲桲樹姿矮小，開張性，根淺細根多，與西洋梨之接合甚良好。且矮化顯著，接後之生育結果均佳，惟收量稍少。本種爲歐美諸國最多用之品種。

Dore || 樹勢強健，深根性，細根多，發根力甚強，與洋梨之接合頗良好。接後之收量甚豐，惟品質較上種稍劣。

Fontenay || 本種扦插時之發根率少，且與洋梨之接合不甚佳良。

Vitry || 本種與洋梨之接合甚不良，接木後之生育及結果，亦均欠佳。

## 第二節 砧木之養成法及接木

### 第一項 砧木之養成法

#### (甲) 實生育成法

梨種子之發芽氣溫，約在一〇至一二〇。播種期，自晚秋至翌春三月上旬均可。南京一帶，以晚秋十二月頃播者為宜。播法，床播或直播均可。大量栽培時，以直播為佳。（行距二尺，每一寸播



梓

温

下一粒。)

### (乙) 扦插育成法

椴椴繁殖時均行之，插穗長約六至七寸許，插時行距二尺，枝間三寸，插期宜早為利，插活後注意管理，則夏季間可取洋梨芽行（芽接）。

又如豆梨砂梨者，亦有行扦插者，惟插木苗每易被（根頭瘤腫病）之浸入，故實際上使用，頗為不利也。

### 第二項 接木

梨之接木，凡芽接枝接均甚易活着。普通活着率約有八〇至九五%。枝接以切接法為最通用。其時期中部一帶，為三月中旬頃。北部約在四月上中旬。芽接期，自七月中至九月上旬均可。遇久旱之時，砧木剝皮困難者，應時行灌水，以補救之。

椴椴砧木之木質部甚堅硬，其切口之癒合不良，故一般以行芽接法為有利也。

## 第二章 桃

英名 || Peach

日名 || 毛桃

學名 || *Prunus Persica* Batsch.

桃之實生者，經數年後，可開花結實，然每有變劣之特性，故目下栽培之品種，亦均先養成砧木，而行接木繁殖也。

### 第一節 砧木之解說

#### 第一項 砧木之種類

#### (一) 自由砧

1. 毛桃 (共砧) *Prunus Persica* Batsch.
2. 李 *Prunus* Sp.
3. 杏 *Prunus armeniaca* Linn.
4. 梅 *Prunus Mume* Sieb et Zucc.
5. 郁李 *Prunus Japonica* Thunb.
6. 山桃 *Prunus Davidiana* Franchat.
7. 扁桃 *Prunus Communis* Arcang.

## (二) 矮性砧木

1. 壽星桃 *Prunus Persica* Var. *Densa* Makino
2. (Western Sand Cherry) *Prunus Basseyi* Bailey.

## 第二項 主要砧木之說明

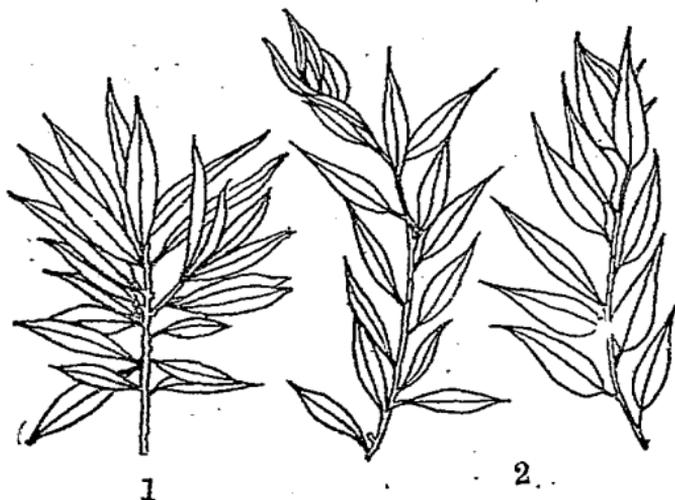
### 1. 毛桃

毛桃俗稱野桃，吾國到處皆有，故種子之採取易，其實生苗之發育甚良好，故爲桃樹繁殖上之唯一砧木，對於乾燥之抵抗力強，雖瘠地亦頗繁茂，而長命也。一般除正式栽培上之優良品種外，其餘之一切野桃，均可爲砧木之用。南京有專門採收毛桃核，供販賣者，其售價普通每斗約一·五至二圓許。

### 2. 李

李砧之特性，一般根部淺，而能耐低溼，且有適當之矮化性，惟樹齡則較桃砧爲短，且結果亦稍少，是故於低溼之處栽植時，可用李砧，然大規模之營利栽培者，當無重大之價值也。

### 3. 山桃



1. 壽星桃

2. 山桃

山桃爲我國原產，樹高二丈餘，枝條直立而細，葉細長，遠視之似楊柳然。本砧木對寒氣乾燥以及鹼性土質之抵抗力均強，且與桃之接合良好，然於溫暖地方，則生育結果欠佳，故本砧於北方寒地有使用之價值。

#### 4. 壽星桃

壽星桃爲桃之一種變種，亦爲吾國原產。樹甚矮小，與桃接木後，有矮化性，故凡於肥沃之地，防桃之過於徒長時，可用本砧之桃栽培之，甚稱相宜也。

### 第二節 砧木之養成法及接木

#### 第一項 砧木之養成法

桃之砧木養成上，完全用實生法。播種期，南京一帶於十二月上中旬爲最宜，至遲不得過二月。播種前宜浸於清水中，六至七日，是爲佳良。播種法，均行直播法。播時，宜施以腐熟之堆肥，人糞尿，木灰等等。翌春發芽後，留意管理，則至八月中，即可行芽接也。

第二項 接木

桃之接木，枝接芽接均可。尤以芽接爲最易，且接活率有九〇至九五%，故目下一般均行芽接法也。芽接適期，於南京一帶，自七月下旬至八月下旬間均可，遇久旱之時，其砧木宜加灌水，使易於剝皮。

枝接期中部一帶，於三月上中旬爲適，北方寒地宜遲。

## 第四章 李

英名 = Plum

日名 = スモモ

學名 = Prunus Sp.

李之繁殖上亦先行養成砧木，然後行接木繁殖是也。

### 第一節 砧木之解說

#### 第一項 砧木之種類

1. 桃

2. 山桃

第二編 各論

3. 扁桃

4. 杏

5. 梅

6. 郁李

7. 中國李 *Prunus triflora* Roxb.

8. 歐洲李 *Prunus Domestica* Linn.

9. 美國李 *Prunus Americana* Marsh.

10. (Myrobalan Plum) *Prunus Ceraifera* Ehrh.

11. (St. Julien Plum) *Prunus insititia* Linn.

12. (Marianna Plum) (與 Myrobalan Plum 與 *P. Munsoniana* W. & H. 之雜交種

13. (Sand Cherry) *Prunus pumila* L.

14. 西伯利亞杏 *Prunus Sibirica* L.

## 第二項 主要砧木之說明

### 1. 桃

桃與李接合甚良好，且接後之生育結實均優良，故爲李樹砧木中之第一位。

本砧之優點如下：

- a. 耐旱。
- b. 接木容易。（尤以芽接爲最。）
- c. 實生播種易，時可得多量之砧木。

本砧之缺點如下：

- a. 黏重低溫之地，不甚適宜。
- b. 根頭癭腫病樹脂病等之被害較易。

### 2. 中國李

用中國李爲砧木者，則對於低溼黏重之地，其抵抗力較桃砧爲強，然對於耐旱力則弱。吾國南京一帶李樹均由分株法繁殖之，然後取之作爲砧木，加以接木可也。

### 3. Myrobalan Plum

Myrobalan Plum 又名 Cherry Plum 係西部亞細亞之原產，目下歐美諸國均用本

樹爲李及桃之主要砧木。

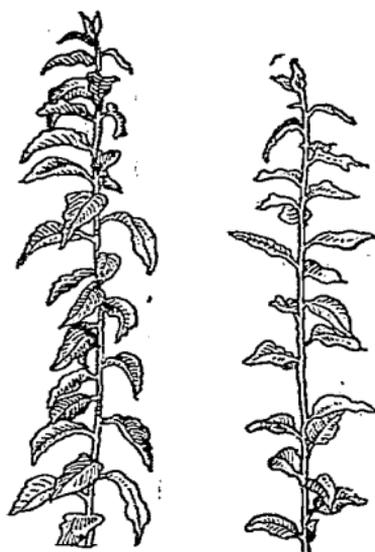
(性狀) 枝條細長，分歧多，有刺，色澤帶紫赤色。葉橢圓形，葉緣波狀，有鈍鋸齒，葉色濃綠，葉柄粗而有毛茸，帶紅色。花單生，直徑二至二·五釐，花梗無毛。果實如櫻桃狀，直徑二至三釐，呈赤色。種子卵形，兩端稍尖。

(特點) 本砧木與歐洲李及桃等之接合均良好，又據 D. P. Hedrick 氏之試驗報告，本砧木與日本李之接合亦甚佳良云。本砧可用扦插壓條等繁殖之。

#### 4. St. Julien Plum

本種亦爲西部亞細亞之原產。

(性狀) 樹高一丈六七尺。枝條之分歧較少，新梢呈暗紫色，有綿毛。葉爲橢圓形，或倒卵形，長四至八釐，有細銳鋸齒，葉柄短，幼樹有毛茸。花之直徑長二至二·五釐，花梗有毛。果實呈卵形，或



Myrobalan Plum

亞球形，直徑二・五釐，帶青黑色，有光澤。種子長一・五釐，呈短卵卵形，灰赤色。

(特點)

I. 優點:

a. 樹性強健，任何土質均宜栽植。

b. 深根性，有耐旱力。

c. 砧芽之萌出少，

d. 耐寒力強。

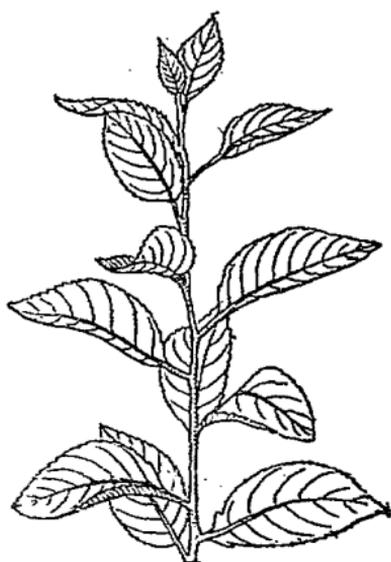
e. 接木後之樹命，較 Myrobalan 砧

為長。

II. 缺點:

a. 接木前易受病害，且落葉期早，故行

芽接，較為困難。



St. Julien Plum.

b. 接木後之第一年苗其生育不良。

c. 本砧行扦插繁殖較難。

5. Marianna Plum

Marianna Plum 者係由 Myrobalan Plum 與 P.

Munsoniana 兩者之自然雜交種是也。

(性狀) 樹形大，開張性。枝條呈暗赤色，有光澤。葉長橢圓形鋸齒細小，葉色濃綠而有光，葉柄細長。花白色，直徑一·六釐，果實圓形，呈赤色，果梗細長。核橢圓形，長一·八釐，幅約一釐內外先端稍尖。

(特點)

I. 優點：

a. 扦插繁殖容易。

b. 與各種李之接合，均甚佳良。

Marianna Plum.



## II. 缺點:

- a. 無耐寒力，故不適於北方寒地。
- b. 樹命較短。

### 第二節 砧木之養成法及接木

#### (甲) 砧木之養成法

砧木養成上如用桃以及 *Myrobalan Plum* 等時，則當行播種法。如用 *Marianna Plum* 時，則可行扦插法養成之。又如用中國李者，則可行分株法繁殖之。扦插時期，於三月上旬爲宜。插穗長約五至六寸許，其插活率甚大，約有八〇%以上。

#### (乙) 接木

李之接木，凡枝接與芽接均可。其時期與桃同，或可稍早。芽接時，凡桃砧者作業易，而活着率大。反之如 *St. Julien Plum* 砧則作業較爲困難也。

## 第五章 杏

英名 = Apricot

日名 = アンズ

學名 = Prunus Armeniaca L.

杏之繁殖，大體與桃相同。亦先行養成砧木，然後行接木是也。

杏之砧木，普通如梅、桃、李、西伯利亞杏，以及杏之共砧等等。其中接着良好，而接後生育優良者，以共砧及桃砧爲最佳。今將日本田中諭一郎氏之試驗成績錄下，以供參考。

|               |             |             |             |            |       |       |
|---------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------|-------|
| 共<br>砧<br>(杏) | 砧<br>木<br>名 | 接<br>木<br>數 | 活<br>着<br>率 | 接木三年後樹之成長度 |       |       |
|               |             |             |             | 樹<br>高     | 幹之周圍  | 砧木之周圍 |
| 一五株           |             |             | 一〇〇%        | 一五六・七種     | 一〇・二種 | 一四・五種 |

其共砧及桃砧之養成，均爲實生育成法（參閱第三章桃。）接木，凡切接與芽接均甚易，而尤以芽接法爲最通行。接木時期，與桃相同，茲不重述。

|           |   |   |    |      |       |      |      |
|-----------|---|---|----|------|-------|------|------|
| Mariana 李 | 梅 | 砧 | 一五 | 三三・三 | 一五五・〇 | 一一・二 | 一五・三 |
|           | 桃 | 砧 | 一五 | 四〇・〇 | 一四一・七 | 八・四  | 一一・二 |
|           |   |   | 一五 | 六・七  | 一五五・〇 | 七・九  | 七・八  |

## 第六章 梅

英名 || Prunus

日名 || ウメ

學名 = Prunus Mume Sieb. et Zucc.

梅之繁殖，與杏相同。其砧木大都，均用共砧（梅），其餘於接木上可能者，尚有杏、桃、李等等是也。惟實際應用上之價值則甚少，今將各砧木之接木關係，說明於下。

- a. 梅（共砧） || 接着佳良，接後之生育結實均優良。
- b. 杏砧 || 接着易，接後之生育狀態，則較共砧爲劣。
- c. 桃砧 || 接後最初佳良，其後次第樹勢衰弱，經數年後枯死者甚多。
- d. 李砧 || 親和力不良。

是故一般均以共砧爲主，其砧木之養成法，則用實生法。梅之播種期，宜早，南京一帶於十二月上旬爲佳。播法，與桃相同。接木時，枝接芽接切可。其時期枝接者，宜較桃早，約於三月上至中旬頃，北方寒地可稍遲。並於接木後之覆土上，再敷以厚三四寸之藁草一層，以防土壤之凍結。梅之芽接期與桃同，惟因砧木之皮薄，易於乾燥，故接活率較桃之芽接爲遜。

## 第七章 櫻桃

英名 = Cherry

日名 = アウトウ

學名 = *Prunus* Sp.

櫻桃之用實生繁殖者，非經十二三年以上，則不達結果期，是故一般亦均先行養成砧木，然後行接木法是也。

### 第一節 砧木之解說

櫻桃之砧木，目下各國所通用者如下。

1. (Mazzard) = *Prunus avium* L.

2. (Mahaleb) = *Prunus Mahaleb* L.
  3. (Morello) = *Prunus Cerasus* L.
  4. (Sand Cherry) = *Prunus Pumila*.
  5. (青膚櫻) = *Prunus serrulata* Lindl Var *Iannesiiana* M. F. M.
  6. (豆櫻) = *Prunus incisa* Thunb.
  7. (中國櫻桃) = *Prunus Pseudo-cerasus* Lindl.
- 上述七種中，尤以青膚櫻 *Mazzard*, *Mahaleb*, 等三種為主，今將其性狀分述如下。

#### 1. 青膚櫻

青膚櫻或名（真櫻），又名（砧櫻），係（山櫻）之一種變種，葉大形如櫻桃葉然。花爲單瓣大輪，呈微紅色，頗美麗。

本砧木之特性如下。

- a. 行扦插繁殖甚容易。

b. 與櫻桃之接着佳良，且接後之生育優良。

c. 直根之發生少，故耐旱力較弱。

d. 對於根頭癭腫病，根朽病，紫紋羽病，等之抵抗力稍弱。

日本櫻桃繁殖上，以本砧爲主要之砧木，吾國目下使用者亦有之。

## 2. Mazzard

本砧屬於甘果櫻桃之一系，現今歐美諸國，取之供爲櫻桃繁殖上之主要砧木也。

本砧木之特性如下。

a. 與櫻桃之結合良好，接後生育強健，且豐產性。

b. 爲深根性，故旱害及風害等較少。

c. 對於根朽病之抵抗力強。

d. 夏季落葉早，故行芽接法，較爲困難。

e. 本砧繁殖上以實生爲主，然收取多量之種子，頗感困難。

33 Mahalob

1名(St. Lucie Cherry)爲歐洲中部之原產。

本樹爲半喬木性，高達丈餘。枝條開張性，呈銀白色。葉圓形，或卵圓形，長一寸三四分，直徑一寸許，先端微尖，基部圓形，葉緣密生鋸齒，葉色呈淡黃綠色，光滑，葉柄長二分許。花白色，小形，有芳香。果實直徑八釐內外，呈球形，暗赤色，味酸澀，不堪供食。本砧木之特性如下。

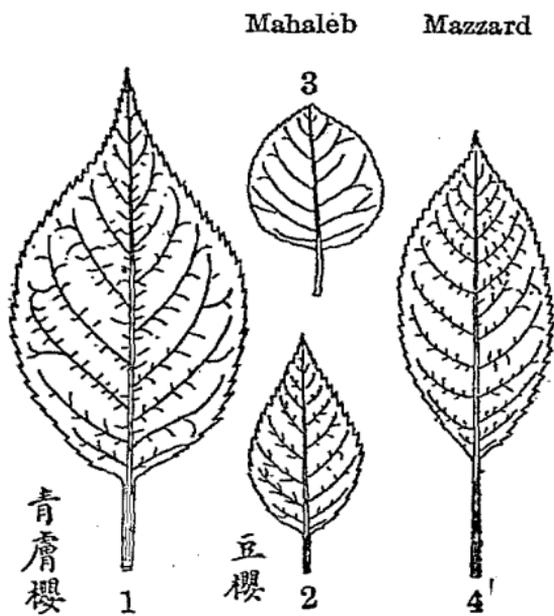
- a. 風土之適應性甚廣，於暖地栽植時，其生育亦頗佳良。
- b. 能耐乾燥及多溼。
- c. 接木後有矮化性，故達結果期早，且能促進果實之成熟期，及增進品質。
- d. 對於根朽病，紫紋羽病，等之抵抗力強。
- e. 行扦插法繁殖，較爲困難。
- f. 與櫻桃之接活率，較青膚砧爲少。
- g. 樹命較 Mazard 砧爲短。

由上觀之，本砧於溫暖多溼之處栽培時，最稱相宜。故我國中部一帶，如栽培西洋櫻桃時，須用本樹為砧木，是不可不注意者也。

### 第二節 砧木之養成法及接木

凡青膚櫻主用扦插法養成之，其插活甚易，如 Mazzard 及 Mahaleb 等，均用實生法育成之。播種期宜在晚秋，行床播，待翌春發芽後，幼苗長一·五寸許時，宜加以移植。其後注意肥培，則當年夏季，即可行芽接也。又如用中國櫻桃為砧木時，則可用分株法繁殖之。

櫻桃之接木甚易，凡芽接枝接切可行，其活著率普通有八〇至九〇%。接木後留意管理，則一年內可生成長四尺以上之良苗。



## 第八章 枇杷

英名 = Loquat

日名 = ビワ

學名 = *Eriobotrya Japonica* Lindl

### 第一節 砧木之解說

枇杷之砧木。目下使用者，以共砧（枇杷）爲最多。同庭及塘棲等處有以 *Photinia* Sp.（俗稱曰石巖樹）（日本名之曰トデバカナメモチ）爲砧木者，其他如榎樟，山櫨，榎櫨，朝利豆梨，以及 *Photinia Villosa*（日名カマツカ）等，均與枇杷有接着之可能性。

今將日本田中氏之試驗成績以供參考。

| 砧木名稱                    | 接木數  | 活着數 | 活着率%  | 一年苗之幹長  | 第二年之開花率 | 第二年之枯死率 |
|-------------------------|------|-----|-------|---------|---------|---------|
| 枇杷(共砧)                  | 一五〇株 | 七五株 | 五〇・〇% | 一七・六cm. | 〇・%     | 〇・%     |
| 椴                       | 三三   | 二二  | 六六・七  | 二〇・四    | 〇・      | 〇       |
| 豆梨(朝鮮產)                 | 三五   | 九   | 二六・一  | 八・八     | 二二・二    | 四四・四    |
| 椴                       | 三〇   | 一六  | 五三・三  | 一四・一    | 六・二     | 六八・七    |
| <i>Phosinia Villosa</i> | 一一   | 八   | 六六・七  | 一四・五    | 〇       | 三七・五    |
| 山                       | 七    | 六   | 八五・七  | 二四・三    | 〇       | 〇       |

目下實際應用上最多者，爲共砧。其次爲椴。今將此二種之特性述下。

### 1. 共砧(枇杷)

- a. 用播種法養成甚易。
- b. 接合易，接後生育結實均佳。

### 2. 椴砧

a. 可行扦插法養成。

b. 與枇杷之接合易，接後之生育結實，與收量品質均佳。

c. 稍有矮化性。

d. 對於乾燥及低溫之抵抗力強。

e. 天牛之侵害，較共砧爲易。

## 第二節 砧木之養成法及接木

### 第一項 砧木之育成法

共砧者，均用實生播種法。通常於六月頃，果實採收時，取其種子，卽行播種。播法床播者，其苗床幅四尺，長隨意，然後每一尺許，橫播一條，此一條中每距二寸許，播下種子一粒，深約〇·八至一寸。播後宜覆以稻草，以防乾旱。如是至七月下旬頃，卽可發芽，年內可生長達一〇至二〇浬，翌春宜行移植。（行距二尺，株間五至六寸）移植時，凡一枝上有二枝者，宜行分割，並宜行摘葉，以防葉之凋萎。

凡用榲柎砧者，則應行扦插法以養成之。

第二項 接木

枇杷普通均行切接法，行夏季芽接者，則不多見。蓋行芽接後，其接芽之發出，頗感困難也。

切接時期，於三月中旬為宜，然於四至五月下旬頃，亦可舉行。浙江塘棲一帶，普通於立夏節前後十旬間行之。其砧木用三四年生之實生苗，接時先於砧木距地面一尺處，用鋸鋸其幹，約達三分之二時，乃將其折倒。（非全部折斷，有一部分皮部仍係連接。）然後於切口處行普通之切接法，其砧木之折斷部，任其橫臥地上可也。或將其先端，再加以折曲，而壓入土中，行壓條法，則又可供為養成砧木之用。如下圖狀。

枇杷之枝條，一年中有春夏秋三回之生長，其供接穗用之枝條，

法木接杷枇之棲塘



以夏季生長之枝條爲最佳。

枇杷之幼苗時代，赤澁病及斑點病等之發生甚多。宜時行撒布石灰波耳多液，以預防之。

## 第九章 柿

英名 = Persimmons or Date Plums

日名 = カキ

學名 = *Diospyros Kaki* L.

### 第一節 砧木之解說

柿之砧木，目下應用上最普通者，即柿（共砧）與君遷子二種已足。其他與柿同屬者，尚有數種如下。

1. *D. Nipponika* Nakai (常盤柿)

2. *D. Kuroiwai* Nakai

*D. Linkiuensis* Makino

} 琉球產

D. Eriantha Champ

D. Kusanoi Hayata

D. Morrisiana Fance

D. Oldhami Maxim

D. Sasaki Hayata

D. Utitis Hemse

臺灣產

D. Virginiana L. .... 新大陸產

茲更將柿（共砧）與君遷子之性狀特性等，分述於下。

1. 柿（共砧）

即用普通栽培之柿，或山野自生之野柿均可。本砧之特性如下。

a. 直根發達，深根性，故能耐乾燥，且對於溼地之抵抗力亦強。

b. 耐寒力稍弱，故不適於北方之嚴寒地。

c. 根頭癟腫病之被害較少。

## 2. 君遷子

君遷子又名（豆柿），我國各地山野中，均有野生者。樹高者達四丈餘。新枝呈灰色，有毛茸。葉質較柿葉薄，葉裏之葉脈上，稍有毛茸。果實球形，甚小，滋味強，不能供食。本砧之特性如下。

a. 耐寒力強，適於北方寒地。

b. 細根多而淺根性。

c. 對於柿之親和力，則由柿之品種而有良有劣之異。

d. 根頭癟腫病之被害稍多。

e. 對於乾燥及溼地之抵抗力，較共砧為弱。

由上觀之，我國中部一帶，宜用共砧（柿）而於極北寒地，可用君遷子砧。

君 遷 子



## 第二節 砧木之養成法及接木

柿之砧木養成上，均爲實生播種法。其種子採收後，宜與砂或木屑等混合貯藏，以免乾燥。柿之發芽溫度，爲攝氏二〇度內外。故於南京一帶之播種期，於三月上旬爲適。播法以直播者爲便，即每距二尺播一條，播時宜先行施入腐熟堆肥，人糞尿，草木灰等，與土拌和，然後下種。發芽後宜行間拔，使每株相距三至四寸，並宜時時施以追肥，促其生育。於霪雨期中，宜用長刀插入地中，割斷其直根，則可使側根之發生。如是留意管理，則本年秋季，可長達一五·尺，直徑約有一·五至二·〇分，至翌年春季，即可供枝接之用。

如行床播者，則於發芽後，宜行移植。

柿之接木，普通於枝接者爲多。接木期由各地之氣候而異，南京一帶於三月下旬爲適。接木時之卷縛，以緊爲宜。普通均用切接法。而於高接時，則以割接法爲最良。

柿之芽接期，爲九月上旬頃。卷縛物，宜用（蠟布）其活着率，較他種果樹爲難，故行者較少。

也。

柿之砧木上，最易發生（砧芽，）故宜不時摘除之。接活後，宜常施追肥，促其生育旺盛。

## 第十章 葡萄

英名 = Grape

日名 = ブトウ

學名 = *Vitis* Sp.

葡萄之繁殖法，從來均爲扦插法，或壓條法，而尤以扦插爲最廣行。然自發見根蚜蟲 (Phylloxera) 之抵抗性砧以來，行接木繁殖法者，亦漸見多矣。目下凡貴重之優良品種，均用接木法繁殖之。而一般普通品種，則仍行扦插法育成也。

今將扦插法，及接木法，分述於下。

### 第一節 扦插繁殖法

#### 第一項 種類及發根力

葡萄扦插時之發根力，由種類之不同，而有難易之別。普通一般之栽培種，大都發根佳良，而共砧木用之種類中，則如下。

(甲)發根困難者如 = *Vitis Linseomü* Buckl.

*Vitis Aestivialis* Michx.

*Vitis Rotundifolia* Michx.

*Vitis Borlandieri* Planch.

(乙)發根容易者如 = *Vitis Riparia* Michx.

*Vitis Rupestris* Scheelf.

普通栽培之歐洲種 (*Vitis Vinifera*) 及美國種 (*Vitis lobrusca*) 系統中之品種，大都發根容易，然其中又因品種之不同稍有差異，如下述。

歐洲種

(發根易) = 如 Black Hamburgh, Chasselas rose, Precoce de Malingre, 玫瑰香等

(發根不良) = Palestine. 甲州葡萄等

美國系之雜種

(發根最易) = Hart Ford, Niagara.

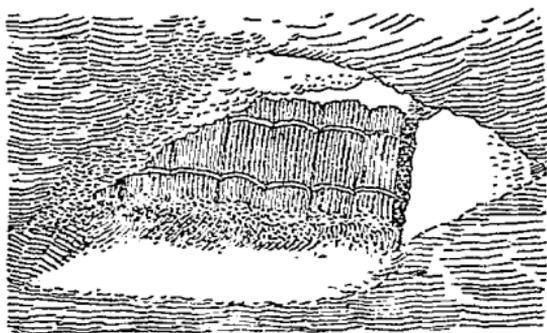
(發根稍難) = De laVare, Adlonback, lady  
Washington, Jessica 等

第二項 扦插方法

葡萄插穗之剪取期，一般均於冬季修剪時為宜。取後每數十枝為一束，乃貯藏於露地之穴中，如下圖狀。

扦插方法，最通行者，為竿插法。(即普通扦插法。)其時期，南  
京一帶，約於三月上中旬為適。插時距離，行間二尺，株間四寸。插時  
宜施入肥料，插後加以充分之鎮壓，然後行覆土，至頂芽為止。如是  
至五月初開始發芽，萌芽。其後注意管理，則年內可長成五尺以上  
之良苗。凡強大者，冬季即可供定植之用。弱小者，冬季加以移植，並留二芽剪斷之，使用培養一年可  
也。

葡萄插穗之貯藏



此扦插養成之苗，如行接木者，則於翌年春季，大都可供為砧木之用。凡溫室栽培之貴重品種，

則可行（一芽插）以養成之。

## 第二節 接木繁殖法

### 第一項 砧木之解說

葡萄之砧木，目下應用者，均爲（根蚜蟲）之抵抗性砧木。惟選用此種抵抗性砧木時，尙須注意下列數點。

1. 對於（根蚜蟲）抵抗力之強弱。
2. 對於風土及其他病害之適應力。
3. 繁殖上之難易。
4. 砧木與接穗之相互關係。

茲將目下應用上最廣之優良抵抗性砧木述其性狀如下。

1. *Riparia Gloire de Montpellier.*

樹勢強健。枝條長大。葉呈多角狀之心臟形，頗大，分三裂，濃綠色。葉裏及葉緣，有短毛茸。根爲淺根性，細根多。

本種行扦插繁殖甚易。與他種接木時活着良好。能適於乾溼兩地。對於（根蚜蟲）之抵抗度爲一八度。

2. *Riparia Rupestris* No. 3306

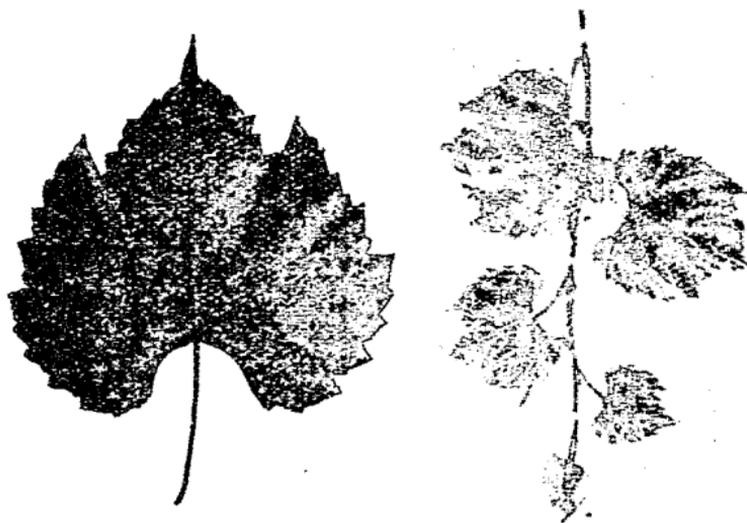
樹勢強。枝條較細，新梢上密生短毛茸。葉圓形分三裂，有鈍鋸齒，葉裏密生短毛。花單性，不結實。

本種與栽培種之接木良好，且能耐低溼，故於黏重低溼地栽培時，宜用本砧。對於（根蚜蟲）之抵抗度爲一九度。

3. *Riparia Rupestris* No. 3309

本種之葉形頗似前種，惟忌多溼而喜乾燥，故於砂土或砂質土，及礫土等乾燥地栽培時，應以本種爲砧木。（吾國北方諸地栽培時，宜用本砧。）根蚜蟲之抵抗度爲一九度。

Riparia Rupestris No. 3306 Riparia Gloire de Montpellier



果樹繁殖法

Riparia Rupestris No. 101-14.



一六四

4. *Riparia Rupestris* No. 101-14.

樹性強，節間短。葉呈心臟形，有淺鋸齒，葉脈上有短毛。花爲兩全花，能結實。果實甚小，呈紫黑色。

本種扦插頗易，根羣豐富，乾溼兩地均適，尤以肥沃地爲最宜。對於（根蚜蟲）之抵抗度爲一八度。

5. Hybrid Franc

本種係法人 Franc 氏所育成。樹勢強健，新梢無毛，呈淡紫褐色。葉爲五裂，有鈍鋸齒。花爲兩全花，結黑紫色之果實。

本種發根力強，扦插頗易，且與他種之接木甚佳，能適任何土質。對於（根蚜蟲）之抵抗度爲一六度。

Hybrid Franc



## 第二項 砧木之養成法及接木

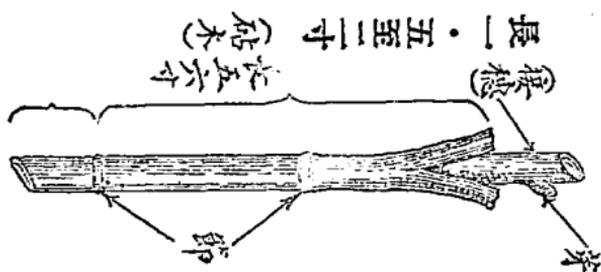
砧木之養成，均用扦插法。凡春季行扦插後，於冬季加以移植，翌春即可供砧木之用。（弱小者，宜再培養一年。）

葡萄之接木，普通均行枝接法，其時期如南京一帶，於三月中旬爲宜，北方應在四月上旬頃，接法以（割接法）爲最通行。

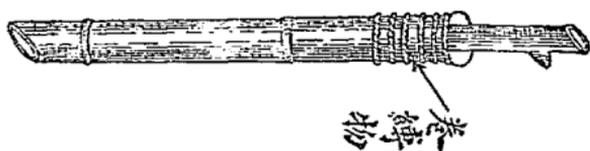
葡萄接木上，尙有行（接木插）者，今將其法述下。

其砧木卽用普通之枝條，故無根，長約五至六寸，（約有二至三節）接穗之粗細，宜與砧木同樣大小。有一芽已足，長約一·五至二寸。然後行割接法（或行舌接法）如下圖狀。接後用卷縛物卷縛之，乃一直立於小木箱中，此木箱中宜混入木屑及水苔等，如圖狀。並灌以溫水，乃將此箱置於暖室中。（室內溫度宜有攝氏二〇至三〇度爲佳。）其後注意木屑之乾燥，故應時時灌以溫水。如是經二至三星期後，則其接木處及砧木之下部，可發生完全之癒合組織。此後應將木箱取出，置於室外，使其強化，然後一一栽植於露地，其土質宜選砂質壤土，是爲最要。栽時之狀態如下圖。

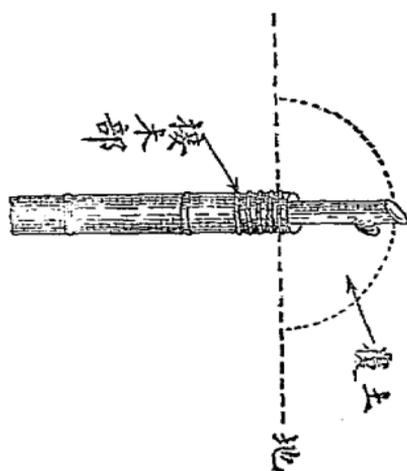
法接割 狀之插木接



狀之後縛卷



狀之植栽



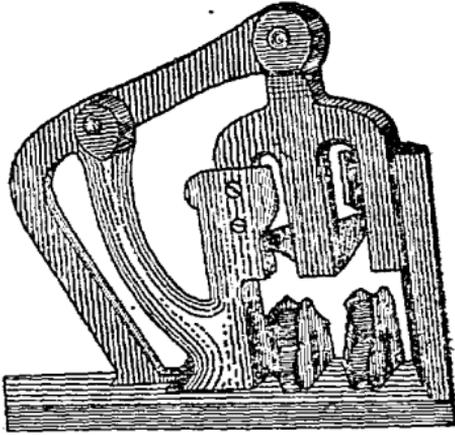
如是至六月中，宜將覆土除去，同時凡見穗部發生之根，及砧木發生之芽，均應從早摘除之。

(註)行本法者，非有相當之熟練技術，決難得佳果。又接合時，凡行(活接法)者，則宜用(舌接器)則工作便利，而成。

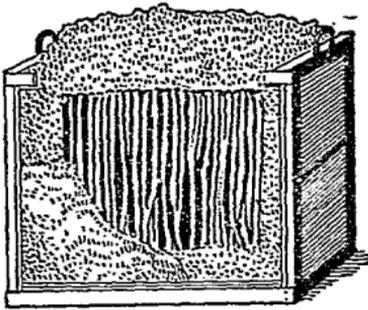
果樹繁殖法

續佳良也。

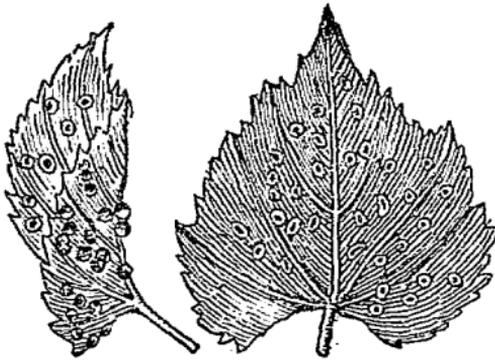
葡萄之舌接器



接木後置入木箱中之狀(木箱宜放於溫室內促其癒合)



葡萄(根蚜蟲)之被害狀



1.

2.

1. 葉之被害狀

2. 根之被寄生之狀

## 第十一章 柑橘

柑橘爲主要之常綠果樹，其繁殖法，則以接木法爲最通行。

### 第一節 砧木之解說

#### 第一項 砧木之種類

柑橘之砧木，目下通行者，有下列數種：

1. 枳殼 (Trifoliolate Orange) *Poncirus trifoliata* Rafin.
2. 香櫞 *Citrus Junos Sieb ex Tanaka* (日本名之曰柚)
3. 酸橙 (Sour Orange) *Citrus Aurantium* L. (又名朱欖)
4. 甜橙 (Sweet Orange) *Citrus Sinensis* Osbeck.

5. 文旦 (Shaddock) *Citrus Grandis* Osbeck.

6. 酸桔 *Citrus Sunki* Hort

7. 山密柑 *Citrus Intermedia* Hort. ex Tanaka.

8. (Rough Lemon) *Citrus Jambhiri* Lush.

以上八種砧木對於接穗之親和力，則由穗方品種之不同，而有大異。據日本田中諭一郎氏之試驗結果如下。

| 接                 | 種  | 親和力良好之砧木名     | 親和力不良之砧木名 |
|-------------------|----|---------------|-----------|
| 溫州密               | 柑  | 枳殼 香櫞(柚) 橘 等等 | 臭橙 金柑     |
| Washington Orange | 枳殼 | 酸橙 香櫞 酸桔 等等   | —         |
| 夏                 | 橙  | 枳殼 香櫞         | 酸桔        |
| 文                 | 且  | 枳殼 酸橙 夏橙      | 香櫞(柚)     |
| Lemon             |    | 香櫞 酸橙 文旦      | 金柑        |

|             |   |    |     |     |
|-------------|---|----|-----|-----|
| Grape Fruit |   | 文旦 | 山密柑 | 酸橙  |
| 山           | 寶 | 柑  | 香櫞  | 枳殼  |
|             |   |    | 枳殼  | 山密柑 |
|             |   |    | 酸桔  |     |

柑橘類之砧木，既如上述，惟其中於吾國實際應用最廣者，為枳殼，香櫞，酸桔，文旦等四種。今於下項中說明之。

### 第二項 主要砧木之說明

#### 1. 枳殼

枳殼又名（枸橘）為我國原產。長江沿岸，到處均有分布。目下多栽培於庭園中，作為綠籬之用。

本樹為落葉性灌木。其耐寒力，為柑橘類中之最強者。樹性強健，根羣豐富，淺根性，適於壤土，或黏質壤土。而於砂土礫土等之乾燥地，則不甚相宜。

本砧與柑橘之接合良好，接後之達結果期早，且果實品質佳良。

#### 2. 香櫞

香櫞日本名之曰（柚）亦爲我國原產。樹性強健，深根性，故適於傾斜地及乾燥地。本砧與柑橘類中之主要品種，均能接着。接後之生育及結果，最初較劣，惟經十數年後，則較枳殼砧爲良。且屬長命，而對於（天牛）之抵抗力亦較枳殼砧強。

### 3. 酸桔

酸桔，爲我國柑橘繁殖上之常用砧木。與椴木（上海稱之曰密橘）桶柑，雪柑等之接合，其成績甚良好。惟一般耐寒力弱，且樹命較短，是其缺點耳。

枳 殼



香 櫞



#### 4 文旦

文旦之實生苗，發育旺盛，直根長而側根少。本砧木除供文旦（共砧接木外，其餘與 Lemon 及 Grape fruit 等之接合，亦甚佳良。

酸 橙



Rough Lemon



## 第二節 砧木之養成法及接木

### 第一項 砧木之養成法

柑橘類砧木之養成，一般所通用者，均爲實生播種法。其種子採取後，宜用細砂混合，而貯藏之。播種期，於晚秋爲宜。播法均爲床播。播後宜覆以藁草，以防寒害，及乾燥。春季四月中旬頃，開始發芽，其後過密之處，宜行間拔。生育中注意除草，中耗，追肥，防害等等。乾旱時，宜時行灌水。則本年冬季，可長達一尺內外。翌春發芽前，宜行移植。移植時，宜將直根加以剪短，乃每行距二尺，株間四寸，而栽植之。栽前宜施入腐熟之基肥，栽後須加充分鎮壓，並行灌水。如是留意肥培，則當年夏季，凡粗大之苗，可行芽接。否則，待來春供切接之用。

### 第二項 接木

柑橘類之接木法，我國通行者，爲枝接。歐美諸國，則行芽接者較多。其接枝之時期，於四月上中旬爲宜。普通均用切接法，活着率，凡良好者約有八〇至九〇%。芽接期，於九月中旬頃爲適。其接芽

之葉柄，宜剪去，且芽部宜稍附木質部，接合後宜用蠟布卷縛之。

柑橘經接木後，其新苗可任其生長於苗圃中，待至第三年春季發芽前，乃行移植，行距二·五尺，株間一尺，乃於第三年晚秋，或第四年春季行定植，是爲定植。

柑橘樹，每因（天牛）或（裾腐病）而致根部受損，樹勢衰弱。凡遇此時，可用適當強勢之根行（根寄接），其時期於三月中旬爲最適。（參閱上編總論。）

## 第十二章 栗

英名 = Chestnut

日名 = クリ

學名 = *Castanea* Sp.

栗之繁殖上，如行扦插壓條，則頗困難。如行實生法，則達開花結果之年限甚長。故普通亦均以接木繁殖為主。

### 第一節 砧木之解說

栗之砧木，一般均用共砧（栗），其特性則又因種類之不同而異，即如下述。

#### 1. 中國類 *Castanea Mollissima* Plume.

本砧樹性強健，根部發達，對於寒氣及乾燥之抵抗力強。且於瘦地亦能生育，惟溼潤之處，不甚相宜，根頭癌腫病之被害較少。

2. 日本種 *Castanea crenata* Sieb & Zucc.

本砧能適各種土質，惟對於寒氣及乾燥之抵抗力較弱，且根頭癌腫病之被害稍多，其與中國栗之接木甚佳良。

由上視之，我國於中部及中部以南一帶，宜用日本栗砧。反之中部以北，當用本國栗砧為佳。

第二節 砧木之養成法及接木

砧木育成，均用實生播種法。考栗之發芽溫度，為攝氏一〇至一二度。故中部一帶，播種期宜在晚秋，（十二月頃）北方可於早春播種之。

播種法，均為直播。即行距二尺，每三寸播下一粒，覆土深一寸許，並宜覆以藁草，以防乾旱，發芽後，留意管理，則於當年夏季，即可行芽接。否則，至翌春行枝接可也。

栗之接木，凡枝接芽接均可。枝接期，宜在四月中旬頃，其接穗宜在行接木二個月前剪取，而貯藏之爲最佳。芽接期，於九月中下旬爲適。卷縛物，宜用蠟布。栗之芽接其活着率較枝接大。

## 第十三章 胡桃及 Pecan

胡桃

英名 = Walnut

日名 = クルミ

學名 = *Juglans* Sp.

英名 = Pecan

日名 = ベカン

學名 = *Carya pecan* Engl. & Graebn.

胡桃及 Pecan 之繁殖上，均用接木法，其砧木則以（共砧）爲主。胡桃之砧木，以（朝鮮胡桃）（*Juglans regia* L.）爲最佳。Pecan 則以野生種爲良。

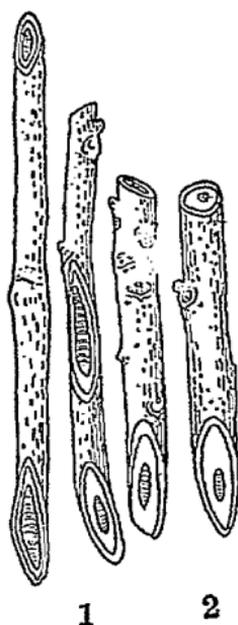
砧木育成上，二者均用實生法。種子採取後，宜與溼砂混合貯藏之。乃於二三月頃，行播種，宜用

直播法，行距二尺，每三至四寸播一粒，覆土深一至一·二寸。發芽後於霉雨中，用長刀插入土中，割斷其直根，以促側根之發生。其後注意肥培。則本年夏季，凡粗大者，即可行芽接。否則，待至翌春，行枝接可也。又 Pecan 之根，有發芽性，故可取之行

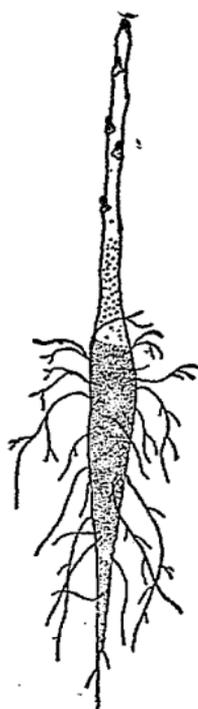
(根插法) 以養成之。胡桃及 Pecan 之接木，凡枝接芽接切可。枝接時期，中部一帶，於四月中旬頃為宜。芽接期，則於八月下旬為適。行枝接者，其接穗宜於一個月前剪取，而行貯藏為良。凡徒長枝及弱小枝，則不宜供接穗之用。

胡桃及 Pecan 其砧木上之(砧芽)最易發生，故接木後，宜將其除去為要。

胡桃之接穗



1. 不良之穗  
2. 良好之穗



胡桃實生苗  
生年一

## 第十四章 無花果及石榴

無花果

英名 = Fig

日名 = イチヂク

學名 = *Ficus Carica* L.

石榴

英名 = Pomegranate

日名 = ザクロ

學名 = *Punica Granatum* L.

無花果及石榴，此二者之繁殖法，目下通行者，均爲扦插法。其餘如分株法，及壓條法，亦可行之。行扦插者，其插條一般於冬季修剪時取之，乃加貯藏。扦插時期，南京一帶，於三月上中旬爲宜。插種之長約七至九寸爲適，扦插距離行距二尺，每三至四寸，插一枝。插後宜留意土壤之乾燥，故應

加灌水。其後悉心管理，則至本年冬季，如石榴可長達二尺以上。

行分株法者，則於母樹旁發生之（萌蘖）用鏟掘取之，乃加以移植即可。

## 第十五章 楊梅及棗

楊梅

英名 = Strawberry

日名 = ヤマモモ

學名 = *Myrica rubra* Sieb. et Zucc

英名 = Jujube

棗  
日名 = ナツメ

學名 = *Zizyhus Juzuba* Lam.

楊梅與棗如用實生繁殖，則達開花結果之期甚長，故一般均先養成砧木，然後行接木法是也。今將二者分述於下。

(甲) 楊梅

楊梅之砧木均爲（共砧）普通於初夏果實採收時，取其種子，卽行播種。或與砂混合貯藏之，至晚秋播種亦可。

（乙）棗

棗之砧木亦爲共砧。普通卽掘取母樹旁發生之（萌蘖）加以移植，培養一年後，卽可供爲砧木之用。或用實生法，或行扞插法，亦可養成之。

接木法通行者爲枝接，其時期中部一帶，於四月上旬爲宜。接木苗經三至四年後，卽可開花結實。

## 第十六章 樹莓及須具利房須具利

### 樹莓

英名 = Bramble  
日名 = キイチゴ  
學名 = *Rubus* Sp.

### 須具利

英名 = Gooseberry  
日名 = スクリ  
學名 = *Ribes* Sp.

### 房須具利

英名 = Currant  
日名 = フサスクリ  
學名 = *Ribes* Sp.

(甲) 樹莓

樹莓之繁殖法，凡實生，扦插，壓條，分株等均可行。其中壓條法為最良，扦插法分株法次之。實生法，則於新品種育成上應用之。

壓條法中，一般以行（先端壓條法）(Tip-lagging) 為最佳。（參閱上編總論）行扦插者，則用（普通扦插法）其發根甚易也。

(乙) 須具利及房須具利

須具利及房須具利之繁殖，一般均用扦插法或壓條法。其行扦插法者，其插穗於冬季剪取而貯藏之。乃於春季三月上旬頃，每長五至六寸剪斷之，而行露地扦插可也。

## 第十七章 香蕉及鳳梨

英名 = Banana

香蕉

日名 = バナナ

學名 = *Musa Sp.*

英名 = Pine apple

鳳梨

日名 = アナナス (パイナップル)

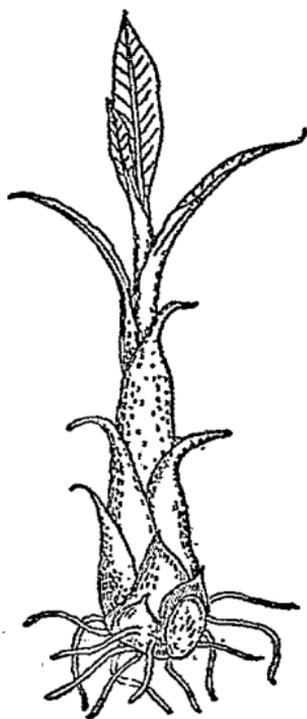
學名 = *Ananas sativa Linn.*

(甲) 香蕉

香蕉之繁殖法，一般均分割其（吸芽）（*Offset*）是也。凡供繁殖用之（吸芽），其基部宜膨大，上部則有葉二至三枚，如下圖者爲適。乃用銳刀，割取之。其切斷面，宜塗以草灰，以防腐爛。然

後每六尺，栽植一株。其栽植期，約在二至四月。栽植後，經一〇至一八個月，可得採收果實。

(芽吸之適最用殖繁供)蕉香



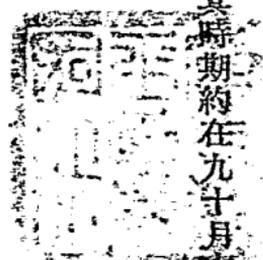
管器殖繁之梨鳳



(乙)鳳梨

鳳梨之繁殖，普通均割其冠芽 (Crown)，裔芽 (Slip)，吸芽 (Sucker) 及塊莖芽 (Pottoon) 等，行無性繁殖是也。其中尤以吸芽供繁殖用者，為最普通。蓋母株上發生吸芽之數甚多，且吸芽栽植後，其達結果之期較早，故一般均採行之。供繁殖用之吸芽，以長九至一〇寸者為適。分割後，

將基部之二至三葉除去。乃每二至三尺，栽植一株，深約三寸許，其時期約在九十月間。栽植後經一年半，始可達採收期。





廿五年三月十九日



中華民國二十四年十一月初版

(88484)

農學小叢書  
果樹繁殖法一冊

每冊定價大洋伍角  
外埠酌加運費匯費

編著者 孫雲蔚

發行人 王雲五  
上海河南路

印刷所 商務印書館  
上海河南路

發行所 商務印書館  
上海及各埠

\*\*\*\*\*  
\* 版 翻 \*  
\* 所 印 \*  
\* 有 必 究 \*  
\*\*\*\*\*

五四九五上

陸

7  
1