



玫瑰花栽培技術

中興大學園藝系 / 朱建鏞

一、概說

花后玫瑰花為世界三大切花之一，普遍受人們喜愛。目前國人所指的「玫瑰花」實際上是由薔薇屬中之中國月季，大花月季以及數種歐洲薔薇相互雜交育成。由於在花形上與原生種薔薇或十九世紀中葉以前的雜交種薔薇有很大的差異。因此在國外，以1867年法國育出的「法國」品種為分界點，將「法國」品種這類花形，也就是大家現所熟悉的玫瑰花形稱為現代薔薇。而在台灣，玫瑰花就是指現代薔薇，而在大陸仍沿用「月季花」。

玫瑰花共分為：大輪種品系：包括有雜種茶薔薇 (Hybrid Tea) 和大輪多花薔薇 (Grandiflora)、中輪種品系 (Floribunda) 蔓性品系 (Climbing) 以及迷你品系 (Miniature) 等。其中大輪種因花大而形態優美、且枝條長、故為切花主要品種。而中輪品系則因花色豐富、產量高、抗病性強容易栽培，雖市場價位不及前者，但在市場缺貨時，花農可以得到相當好的收入，故近年來，市場佔有率逐年增加。而迷你品系主要是作為盆栽或花壇植物，當作切花栽培者少。雖去年在拍賣市場上的價位很高，但這是因栽培量少所引起，花農不要被誤導而搶作。當然為搭配產品形式，少量栽培未嘗不可。至於蔓性種一般僅限於庭園或趣味栽培。

本省玫瑰玫瑰花栽培，最早是在1916年由日本引進，但僅限於零星的庭園栽培。直到1960到1973年期間，經由玫瑰花推廣中心和台農公司，每年自歐美、日大量引進品種，台灣的玫瑰花栽培，無論切花生產或庭園佈置，才快速發展起來。

就玫瑰花切花栽培上，約每10年就有一大變動。在七十年代，玫瑰花主要產地在台北縣的蘆洲鄉和台中縣的豐原鎮，切花主要外銷香港，此時切花品種以迪奧為

主，切花品質優良。到了八十年代，由於石油危機的影響，生產成本提高，加上國內插花班發展迅速，國內市場很大，切花主要供應國內市場，品質要求不高。因此高產量成為花農追求的目標。在此時生產高品質玫瑰花的花農，其收益反而比生產較低品質但產量高的花農低。為了追求高產量產地也逐漸轉移到氣溫較高之彰化縣田中鎮和溪洲鄉，甚至屏東縣也曾有過栽培的記錄。此時主要品種為抗白粉病之沙蔓莎，另外還有一些粉紅色品種，如薄粉、卡利那、等。進入九十年代以後，國內玫瑰花切花市場，供不應求，傳統的玫瑰花繁殖方法，因人工貴且繁殖母樹因過度切花導致生長勢弱，因此種苗供應也成問題。在此危機中由中興大學開發單節扦插方法，不只即時解決切花種苗的問題，同時解決了品種更新問題。近年來政府已開放國外玫瑰花切花進口，而國內切花市場的拍賣，也漸步入正軌，因此雖台灣尚未加入GATT，然而國內的玫瑰花切花產業早就面對國外市場的競爭。故在九十年代的前半期，台灣玫瑰花產業，不只品種更新，種苗生產，以及栽培方式也都有巨大的變革，也因此玫瑰花產業不只沒有萎縮，反而在產官學的合作之下，栽培面積更突破200公頃。為了使花農都能分享這些新的栽培技術，特別將這些技術介紹於本手冊中，供花農參考。

二、品種

在單節扦插方法未開發之前，台灣玫瑰花種苗都是由德國買進新品種嫁接苗，再由種苗商生產高壓苗、日本等國。因此品種與世界切花市場有一段時差。又因玫瑰花品種在國際上都有專利，因此台灣要更新品種非常困難。偶有花商透過關係買

入少數品種，都以奇貨惜售，然後再從切花因物以稀為貴而獲得暴利。但有了單節扦插方法後，加上政府開放玫瑰花切花進口之後，台灣玫瑰花切花新品種類之多，居全球之冠（因不必付專利費用），而且新產品幾乎與世界切花市場同步。不管從荷蘭花卉拍賣場，日本的零售市場、東南亞、以色列的玫瑰園，只要買到切花，一年後，台灣切花市場就可以見到這些品種的芳踪。但是這種毫無限制的繁殖，卻造成目前品種混亂的問題。每位花農各自擁有自己命名的品種自重。換言之有可能同一品種，但有數種名字。雖然對目前台灣內銷市場沒有太大的影響，但若將來要外銷，絕對是一大麻煩。

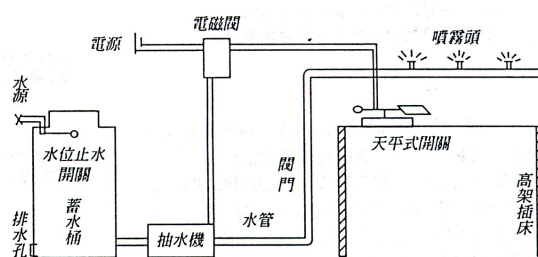
另外在台灣，一個好品種特性的定義，並非決定於消費者或生產者，而是決定於經銷商的利益。因此在此筆者不予推薦任何品種，僅將台灣目前市場較常見的品種列舉之，供花農參考。紅花色品種如沙蔓莎(Samantha)、第一紅(First Red)；粉紅色花如薄粉(Pitica)、卡利那(Carina)、草屯粉(Champagne)、Noblesse、維瓦第(Vivaldi)、鮭魚粉(Sonia)、吉斯(Kiss)等；黃色花品種有：德克薩斯(Texas)、Alasmeer Gold、新種黃、(Landora)；白色花品種有：輕殼白(Tineke)、愛斯基摩(Escimo)等；紫色花品種：紫夫人(Mm Violet)、驚藍(Shocking Blue)等；橙色花品種有：大B,B(Angelic)、金葉B,B(Marina)、田納西(Tennessee)、蘭八達(Lambada)等；另外還有白底紅邊的La Minuette。

通常一個玫瑰花品種，從雜交到選育出當作切花品種需十年的時間，而在品種專利權約15年，但實際在市場上存在的壽命，往往在30年以上。因此花農不必刻意的追求新品種，以獲得投機性的高價位，應該以自己農場的栽培環境為選擇品種的

根據，其次以預定生產的季節決定品種。品種決定以後，仔細記錄品種在該地區，不同季節的生長反應，才能有效的進行產期調節，提高產量。目前許多品種一窩蜂搶種某個品種，或經常改換栽培品種都是不智之舉。

三、繁殖技術

玫瑰花可用播種、分株、壓條、扦插、嫁接以及組織培養等繁殖方法。因篇幅有限，本文僅介紹單節扦插方法，以及以嫁接後再扦插生產嫁接苗的方法。這二種方法由於屬於綠枝扦插（半熟枝），即插穗在發根期間仍需相當強度的光線，以利行光合作用製造養分供插穗發根，因此需要有維持高濕扦插環境的設備，通常以



圖一：天平式噴霧扦插床管線配置圖

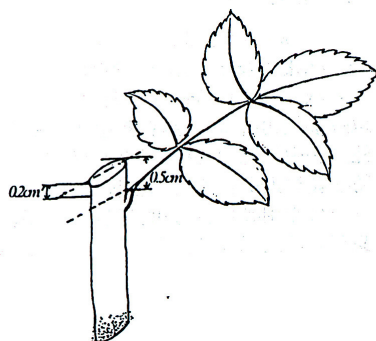
噴霧床的設備最常見。

而控制濕度的開關可用機械式（如24小時時鐘）或天平是開關。由於台灣天氣變化無常，因此天平式開關的噴霧床管理方式，育苗時較少因天氣瞬變而失敗。

(1) 單節扦插方法

繁殖用的插穗可直接採自切花園中。當切花枝花朵花萼反卷時採收（即一般切花的採收標準）。或直接購自拍賣市場的切花，只要葉片和腋芽都未受傷者都可作為插穗。枝條最上方鱗片葉（小葉數小於5片

的葉)的節與最下方節間小於2公分的節不用，其他各節剪成帶有一片完整葉片和腋芽之單節莖段為插穗。插穗上端的切口在芽上方0.2公分處成30-45°且與葉柄平行的斜面，而在節下2公分處剪斷。



圖二：單節插穗切取示意圖，即標準切口示意圖。注意切口位置及方向必需與葉平行

每一單節插穗基部1公分處可瞬間浸漬 乙酸(NAA) 2000mg/l溶液或沾上含乙酸2000mg/kg滑石粉劑。然後扦插於扦插介質中，澆水後即可置於上述之噴霧插床。扦插所使用的介質，只要無病原菌排水良好都可使用。扦插18-36天後即可移植。通常在低溫期或陰雨期都不易發根。又來自切花枝上低節位的插穗腋芽較不易發芽，尤其是低溫期，此現象更為明顯。因此在根系發育相當完整後，若插穗上的腋芽仍不萌芽，可配製含甲苯胺(Benzyladenine) 0.5-1%或徒長激素(Gibberellin) 0.02-0.04%的羊毛脂膏，直接塗抹於插穗上端切口，即可促進腋芽萌發，縮短育苗時間。

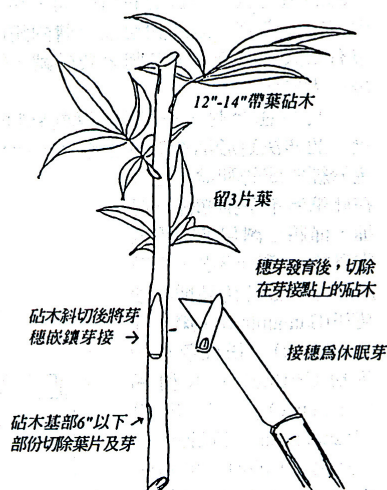
(2) 接插繁殖方法

所謂接插繁殖是讓砧木在發根的時期，接穗與砧木也同時癒合。這種繁殖方法不但可以縮短育苗的時間，由於還可以在室內進行嫁接工作，可以提高嫁接的工

作效率，因此這種繁殖方法，已成為玫瑰嫁接繁殖的主要方法。而接插繁殖方法，依嫁接方法不同，可以為下列幾種。

(I) 鑲芽式接插法

砧木是長約30公分的半熟枝，下半部葉片和腋芽削除後，在砧木中段削出斜V字型缺口；接穗則削成盾狀帶腋芽之片狀，然後嵌合在砧木上的缺口上，用黏性膠帶包紮後扦插即成。

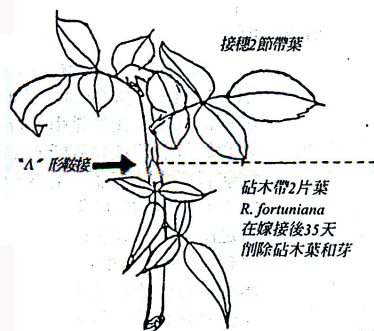


圖三：McFadden氏(1956)之嵌鑲芽接綠枝插方法示意圖

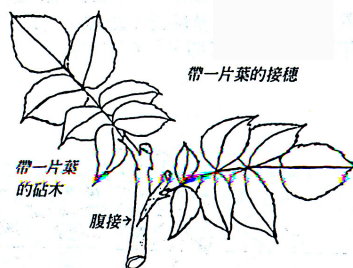
(II) 鞍(劈)接式接插法

早期的鞍接式接插法，接穗和砧木各保留2片葉，然後將接穗下切口劈開，插入已削成鞍狀缺口的砧木上，包紮後扦插。

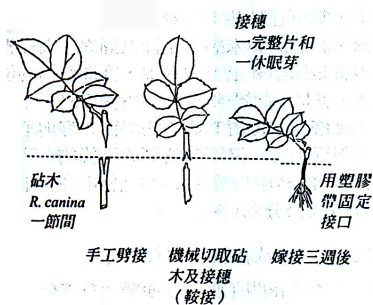
最後在嫁接苗成活後，在削去砧木上的葉片及腋芽。為了簡化嫁接的操做，後來改成劈接式接插法。即砧木僅取一段節間，然後將上切口直接劈開；接穗則留一片葉，基部並削成楔形，然後插入砧木的缺口，包紮後扦插即成。



圖四:McFadden氏(1963)之鞍接綠枝插方法示意圖



圖六:以色列式的腹接綠枝插方法示意圖(仿自Grueber和Hanan, 1980)



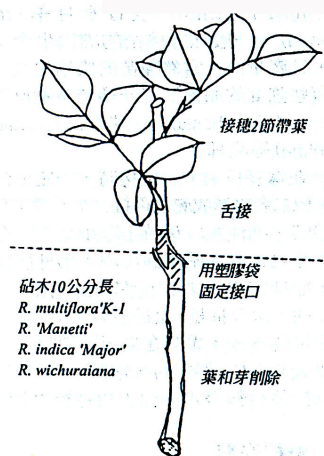
圖五:Van de Pol和Breukelaar氏(1982)之劈接(或鞍接)綠枝插方法示意圖

(Ⅲ)腹接式接插法

接穗和砧木都是帶單葉的莖段。在砧木葉的另一側腹部削成斜V字型缺口，但缺口較鑲芽接的缺口深；而接穗則如劈接時穗木削成棒狀，然後將二者接合，包紮即可扦插。

(Ⅳ)舌接或切接式接插法

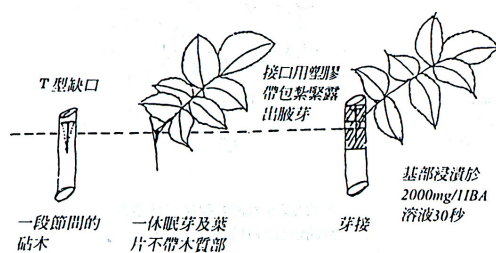
砧木取約10公分長，並削去葉片和腋芽，接穗則接為帶有2片葉之莖段，二者以標準切或舌接的方式接合後，再扦插於噴霧扦插床。



圖七: hkawa氏(1980)之舌接綠枝插方法示意圖

(V) 芽接式接插法

砧木為一段節間，接穗為一休眠芽並帶一片完整葉以及部份莖組織，再以「T」字型芽接接合即可扦插。



朱氏(1990)的芽接接插法

圖八:Chu(1990)之芽接綠枝插方法示意圖

上述各種嫁接法，接穗的成熟度都與單節扦插接穗的成熟度相同。砧木的成熟度則是以莖段橫切面，其木質部分佔莖段切面面積1/3-2/3者。砧木的種類可以用薔薇 (*Rosa multiflora*) 或香水月季 (*Rosa odorata*)。一般種嫁接苗的經濟生產年限高，且產量高，當然種苗的價格也高。不過有些強健的品種，其扦插苗產量反而較高，如鮭魚粉 (Sonia) 和卡洛琳公主 (Princess Caroline) 等品種。

在嫁接技術上，枝接時，一定要注意砧、穗二者之形成層是否接合；而「T」字芽接時，則注意取芽時，芽根是否存在，另外芽是否塞入砧木樹皮內。另外接插法或單節扦插的祕訣是，必需選擇強健充實的接穗，以及插穗 (接穗) 或砧木中必需含有充足的水分。尤其在夏天繁殖時，所採的穗木和砧木，體內的水分經常不夠充足，可以先將材料浸水，隔天再進行繁殖。

四、整枝修剪

整枝修剪的目的，除了可以控制株高，方便於管理工作外，正確的修剪技術也有助於病蟲害防治。此外更新修剪可以

維持植株的生產力，而調節產期，主要的也是以修剪來控制。

(1) 摘心與修剪

前者適用手將植株的幼嫩組織折斷，如摘心 (即摘莖頂) 和摘側花蕾。後者是用剪刀在適當的位置將枝條截斷。故可知前者折斷位置並不重要，但絕不允許器物接觸傷口，而後者是由器物造成傷口，故除了需有鋒利而乾淨的刀口外，剪斷的位置也非常重要，否則枝條會因摘心或修剪而感染枝枯病。尤其是夏季，露地栽培的玫瑰花，更須小心。由於節的組織是枝條中組織最充實的部位，也是植物體防止病原侵入的關卡。因此正確的修剪，其切口位置必需正好在節的上方。

然而節組織從枝條的外觀不可能判斷出正確的位置。不過從感染枝枯病的枝條上，常可在腋芽上方看到一條明顯的斜界線，將感病與未感病組織區隔之，而此界線就是節組織上方的界線，亦即修剪的位置，就是沿此界線剪斷。歸納觀察的結果：正確修剪的位置其切口的斜面正好與葉柄的斜面平行。又切口斜面的下緣約在腋芽上方0.2公分處，另切口的上緣則在芽正上方約0.5公分處 (圖二)。

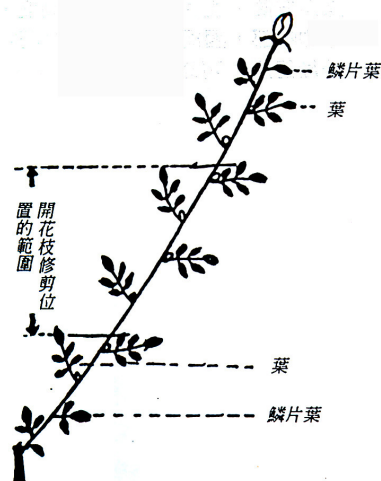
(2) 植株養成階段的整枝修剪

玫瑰花開花將消耗樹體大量養分，讓未成長的小苗開花，不只得不到標準的切花，而且嚴重的遲滯了植株的發育。因此幼苗的整枝修剪工作，除了隨時剪除枯枝，病之外，也應隨時摘除花蕾，一直到植株養成2-3株主枝之後，才可以開始生產切花。在植株養成期間，若有由植株基部長出較粗的徒長枝 (直徑1.0公分以上)，則在枝頂花蕾之花萼反卷時，剪去上段1/3，所餘部份則為玫瑰花之主枝。或者在花蕾在米粒大小時，從徒長之直徑明顯縮小處行摘心處理亦可。又在這段期間，凡是有細枝與主枝相交錯或重疊者，也需疏剪。

總之，植株上可行光合作用的有效葉片越多，植株養成期間越短。

(3) 產期調節與切花枝採收

玫瑰花標準的開花枝約有12-14葉（註：凡有5片小葉以上者才稱為葉；5片以下的葉稱為鱗片）。一般在市場上切花的價格是以枝條的長度為切花分級的標準。然而剪去較長枝條後，植株上行光合作用的有效葉片數減少，會影響植株的生長。此外玫瑰花越低節位的腋芽，所受頂端優勢或其他抑制物質的抑制作用越強，故低節位的腋芽較不易發芽。但從另一方面看，低節位的腋芽萌芽後，可以發育成35公分以上（最起碼切花枝長度）的切花枝。因此在剪花時的位置，至少要剪除開花枝上的兩片葉，或者至少在切花枝上留2片葉。



圖九：切花枝採收切花的位置

而在二者之間何處剪花最理想呢？這就牽涉到市場供應量、價位、以及氣候上的因素了。在品種那一節曾建議花農不要刻意追求新品種，而是要瞭解每一種在春夏秋冬四季的生長速率，以作為產期調節

的依據。例如一般品種若在由下留二節處剪花在夏天修剪後45天可以再採收下一次切花，而在冬天則修剪後90天才可再切花。如果目前有一期切花可以採收，但距離農曆春節只剩70天，那麼此次切花寧可在較高節位修剪，以期在春節前，可以及時採收下一期切花。不要忘了，台灣玫瑰花切花價格高低價相差48倍之多。故與其追求新品種，不如在產期調節上多下工夫。

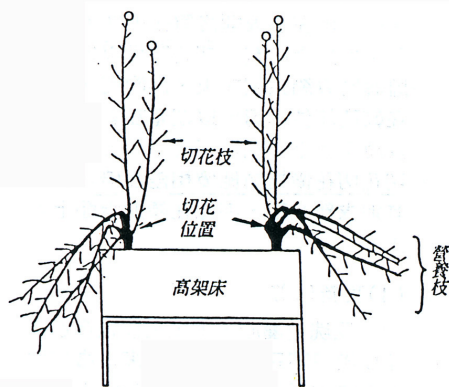
(4) 更新修剪

玫瑰花屬於灌木，主枝在經過多次切花枝後，不只開花節位越來越高，增加管理上的困難；而且主枝生長活力降低，影響切花產量。因此更新修剪除了截短開花母枝（主枝）外，還需剪除老化的主枝並養成新的主枝。台灣冬季氣溫幾乎都在5°C以上，因此玫瑰花沒有落葉休眠的現象。然基部芽的萌發，大多在入秋後到春末這段期間。故更新修剪也都在此段期間進行。更新修剪首先剪除病主枝，再剪除較老的主枝，然大花種品系至少留4枝以上主枝，而中朵多花品系則可留3枝主枝。然後再將留下的主枝截短至90-120公分左右即成。但由於同時進行截短對植株營養狀態影響太大，故截短枝工作可分次進行，即截短一枝後，待新的主枝養成後，再截短下一枝。

為了促進基部及早發育徒長枝，有時也可在植株基部處塗上含1%甲苯胺或含0.02%徒長素的羊毛脂膏。或者在更新修剪前2週植株先噴以益收480ppm，待植株逐漸落葉後，在施以疏剪和截短的工作。

(5) 偃枝整枝

一般修剪在修剪過後，常因同時剪去玫瑰花大量儲存在莖葉中的養分和行光合作用的場所，導致同化產物不足而影響下期的切花產量。而偃枝整枝法是將枝條區分為專行同化作用的營養枝和專供切花的生殖枝兩種。而且為了使營養枝能更有效的接收太陽能，故將枝條由基部偃倒成水平狀，甚至稍微下垂。



圖十：偃枝整枝方法示意圖

前節曾提到玫瑰花有頂端優勢的抑制作用；又下節位腋芽可以發育成較長的開花枝。故當營養枝被偃倒後，植株基部成為植物的最高點，即不再有頂端優勢的抑

制作用，故容易發芽。又因屬最下節位的芽，故所長出的開花枝特別長。這種整枝法就稱為偃枝整枝法。通常切花枝每次都從萌芽的位置切花，因此植株不會越來越高。而營養枝通常是在枯病或老化落葉時才予剪除，同時再偃倒一枝切花枝取代即可。平時也可將沒有商品價值的枝條偃倒。不過要注意，偃倒的枝條重疊太多層，不只不能提高同化作用，且因不通風，反而容易罹病。由於要將枝條偃倒而不能折斷，故通常較粗的枝條在偃倒之前，偃折部位先行扭轉，故又稱為捻枝栽培法。在日本配合岩棉耕的高架床，在偃枝之後，整個栽培床呈拱門狀，故在日本又稱為拱形整枝 (Arching)。在台灣，由於岩棉耕技術上仍有許多問題。農民可直接利用高架床土耕(介質)的方法，利用偃枝整枝法，以提高玫瑰花之產量與品質。為了操作方便，注意切花位置的高度，約在你的腰部，因為這種高度在採花時的姿勢最舒服，可以提高工作效率。