

經營果園的基礎知識

(七) 密植問題和誘導幼樹結果 蔡致謨

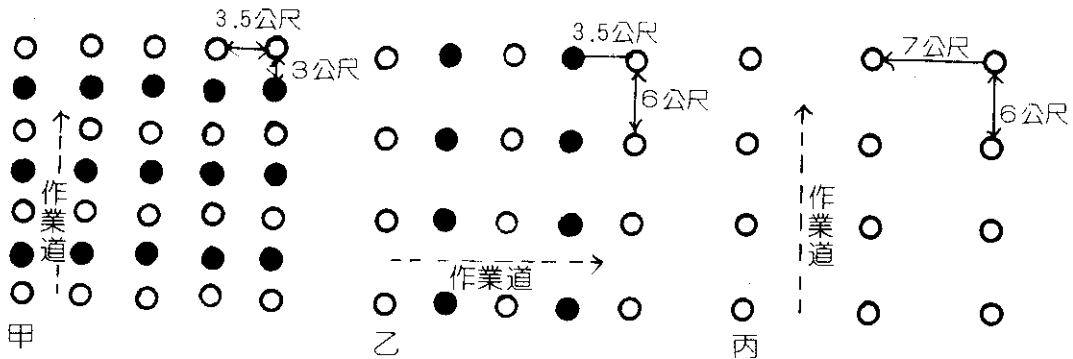


圖1.栽培填充樹的有計劃密植桃園，甲，當初的栽植，長方形植， 3×3.5 公尺。擁擠後將填充樹(黑色)挖除，成一新長方形， 3.5×6 公尺，如乙。當再度擁擠時將半永久性樹(黑色)挖除，如丙，至此皆永久樹， 6×7 公尺。

經營果園的主要目的是要在最短時間內發展成每公頃具有最大的結果面。所以為求早期結果面的快速增加，定植果苗時宜密植，到樹間顯得擁擠時（不要等到擁擠後），實施疏伐，以保持果樹間的標準距離為度，這種有計畫的密植，事前必須周密規劃。

果樹的標準栽植距離和品種特性、根砧種類，以及果樹在田間的排列有關。生長旺盛的品種，或接於共砧或喬木性砧木的果樹，樹間宜寬，反之，生長緩慢，勢力中庸的品種和接於矮性砧的果樹，栽植宜密。至於果樹於田間的排列，從前的果樹栽培法書上列有許多方式，如正方形植，長方形植，三角形植和梅花形植等，果樹的排列必須適當，使果樹成齡後實施病虫害防治及其他果園作業方便而效率高。傳統上應用最多的是正方形植，這種種植法浪費土地，現已不採用，三角形植和梅花形植對實施機械耕作極為不便，現在也不採用了。目前大多採用長方形植，每行栽植株數多，因之，早期的結果面積大，行株間距離必須決定於最大的土地利用。

果樹的行株距決定於此樹成長後之大小，早熟品種的樹型總是較晚熟品種為矮小。凡果樹品種接於共砧或喬木性砧木者，成長後的樹型稱「標準型」，此

相對「矮生型」而言，矮生型包括二類。一類是遺傳性矮生，凡與標準型比較，節間短、分枝低，多生短枝，生長緩慢的品種都是矮生型，另一類是利用矮性砧木嫁接而產生，果樹上應用極多。標準型和矮生型各種果樹的適當栽植距離，如附表所示。

附表所列栽植距離是該果樹在健康情況下充分發育後的樹型所需要者，農友們也許認為太寬，事實上本省傳統的果樹栽植距離普遍嫌過密，超密植的果園，到處可見。

一、初期樹間隙地的利用

照表上距離種植，最初數年樹間空隙甚大，必須加以充分利用，過去鼓勵種植其他短期作物如甘薯、落花生、鳳梨、番木瓜、番石榴等，一面增加農家收益，一面抑制雜草生長。現在認為這樣利用土地仍不理想。

密植是對的，但要有限度，實施「有計劃的密植」。在開始時即增加一倍株數密植；用同一品種或不同品種。這種嵌入的果樹稱填充樹，10~12年後，伐

除填充樹，使樹間恢復標準植距，留存的果樹稱永久樹。這樣栽植同種果樹，管理方便而單純，可提高工作效率。圖1示栽培填充樹的有計畫密植桃園，最初的栽植距離是3×3.5公尺，經過二度疏伐填充樹，使樹間恢復應有的距離。填充樹宜用早熟品種，初期不行整枝，也不修剪，只促進其提早結果，並使逐年增產，相鄰兩樹密接時，填充樹行短截修剪，將大枝截短，以助永久樹的發育。

果樹適當栽植距離

種 類	栽 植 距 離		種 類	栽 植 距 離	
	標準型 公尺	矮生型 公尺		標準型 公尺	矮生型 公尺
蘋果	8-12	4-6	蓮霧	8-12	
梨	10-12		蘋果	10-12	
桃	6-7	4-5	荔枝	10-12	
李(中國李)	6-8	4-5	櫻桃	8-12	
梅	6-8	4-5	楊桃	6-8	
金柑	5-6	3-4	可可椰子	8-10	
寬皮桔	6-8		歪黃果	6-8	
甜橙、檸檬、葡萄柚	7-9		人心果	7-8	
柚(文旦)	8-10		香木瓜	2-3	
柿	6-8	5-6	番荔枝	4-5	
中國栗	6-7		番石榴	5-7	

二・果園布置

本節討論丈量園地，標定果樹栽植點。先定一基線，此基線通常與路或圍籬平行，用繩子拉一直線，並標出行距，然後在基線二端拉二條垂直線。垂直線用直角量法量出，用三條繩子分別長30、40及50公尺，將40公尺的繩子放在基線上，其二端各為30公尺及50公尺繩子的起點，拉此二繩子的另一端至相交點，即形成一三角形，對斜邊的角必為直角(圖2)。垂直線獲得後，標出株距。若果園面積大，中央亦須設置一二條中央線，量出定植點，插立竹竿或木柱標示。若用機械(如螺旋挖孔機)挖掘栽植穴，則宜用石灰粉標示定植點，不用竹竿或木柱。

註1.矮生型包括遺傳性矮生型和因接於矮性砧木的矮生型。梨接於榴杪，桃接於矮生碧桃，金柑接於枳殼，柚接於君遷子，植株皆矮化。

2.蘋果有一套高矮不等的矮生砧木，最矮小者接株成長後，高不及2公尺，本省蘋果種在海拔1,800~2,200公尺的高山上，深山中缺乏大面積的平坦台地，以供利用最矮生砧木密植集約栽培，只宜推行半矮生型供階段栽培。

3.中國栗為四種栗中之最矮小者，若為日本栗，植距宜寬，本省無歐洲栗和美洲栗種植。

4.熱帶及亞熱帶果樹無矮生型。

您想吃美味衛生的香腸、腊肉、火腿……嗎？
自己製做的最安全、營養！
請看本社最新出版：

畜產加工

●全書240頁，每本定價230元
郵購另加掛號郵資16元

一肉品篇：肉品之營養成分與保存、肉品鮮度與品質評定、腊肉、火腿、香腸、熱狗、糖色法與紅燒肉類、叉燒肉、蹄膀、貢丸、醬肘子、貢丸、肉燥、肉鬆、肉酥、豬肉乾、果汁牛肉乾、漢堡、鹹水鴨、板鴨、油雞、燻雞、凍膠肉、臙肝。

二乳品篇：乳製品與冷藏、牛乳檢查、鮮乳、牛乳豆腐、杏仁牛乳凍、乳油、泡沫乳油、乳酪、酸性果汁牛乳、合成濃縮酸乳飲料、酸酪乳、加糖酸乳飲料、冰淇淋、還原加糖煉乳、卡達乾酪、再製乾酪、乾酪凍糕。

三蛋品篇：蛋的貯藏與加工、蛋類之鮮度及品質之評定、冷凍蛋、皮蛋、鹹鴨皮蛋、水晶皮蛋、鹹蛋、塩漬蛋、糟蛋、味噌漬蛋黃、蛋黃沙拉醬、蛋黃酒、蛋黃醬、雞蛋飲料、長蛋、三色蒸蛋、布丁、蛋皮、茶葉蛋等。另附兔皮製。

本書由台大畜牧系林慶文教授、東海大學畜牧系主任施宗雄…等10位畜產加工專家撰稿，介紹我國傳統風味的畜產品加工製作方法，分肉品、乳品、蛋品等三大類43篇專稿，內容豐富實用。

豐年社

台北市廣州街14號
電話：(02)2301-2300 豐年社

斜坡地栽植果樹，則宜測定等高線，需要一具測量水平儀和測量桿，從坡面上方向下測量下來，果苗必須種在等高線上。先定第一行，插立木柱標出，然後沿第一行找出其最陡處，在此處以果樹的行距來定「等高位」，測量出各條等高線，凡上下兩等高線間距離大於行距一倍以上設短行。

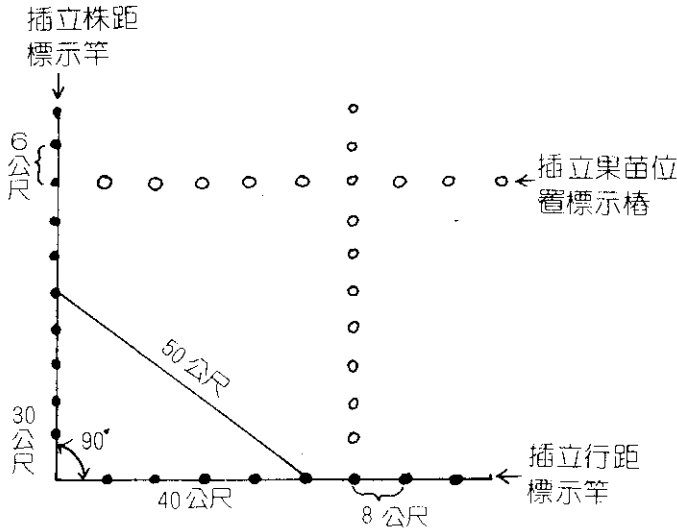


圖2. 示利用30:40:50公尺繩子量出直角的方法從垂直的二條基線上依行株距量出果苗栽植位置

三・定植及早期管理

1. 定植期：到底秋植好還是春植好？若冬季溫和潮濕，最好在晚秋把果苗種下去，經過一個冬季，根羣已定着土中，第二年春季天氣轉暖，可作旺盛的生長。在冬季乾燥而又寒冷的地區，最好春植。必須注意灌水，使根羣及早發揮功能。

2. 定植：定植穴必須深且廣。其直徑約 90~120 公分，深30~60公分，並不依苗的根羣大小來定洞穴大小，因為穴底還需放入有機肥料如腐熟堆肥、牛糞等加過磷酸鈣和鉀肥，這些肥料皆不使與苗根接觸，所以洞穴要深，把肥料放在穴底後上面蓋一層表土，再種果苗。

不再用栽植定規種果苗(圖3)。翻開從前的果樹栽培指導書籍，常介紹如圖所示的栽植定規。此項定植法太費工。現在定植果苗，應用「目測法」觀測果苗與基柱對齊成一直線即可，只要果苗主幹越出栽植點在20公分以內，果樹長大後即看不出種植不整齊。

3. 幼樹管理：灌溉、除草為兩大要事。第一年灌溉宜勤，至少每二三星期一次。幼苗園不用除草劑除草，可用中耕器作輕度中耕，或在樹下覆蓋鋤屑、樹皮碎片、落葉，或黑色塑膠布，以抑制雜草生長。

國語日報

父母愛子女・子女愛國語日報

為什麼家家歡迎國語日報？

國語日報是一份「小型的大報」，內容純正高尚，消息迅速正確，短評「日談」立論公正，專欄跟副刊可讀性極高。

國語日報全部用白話文撰稿，並且字字注上標準國音。常讀國語日報，可以學國語、學現代文字。

國語日報每天有「兒童」「少年」「家庭」副刊，並有兒童習作園地「我的作品」和「小畫家」。一份報，全家看。國語日報附贈的雙週刊「古今文選」經海內外各大中學選為國文課本。「書和人」是介紹書籍與人物的權威讀物。報費每月120元。

國語日報出版部

設有舒適美觀的書室，陳列本報出版的兒童讀物、家庭讀物、國語文書刊。每天營業到晚上八點，歡迎家長下班時帶子女來買書看書。

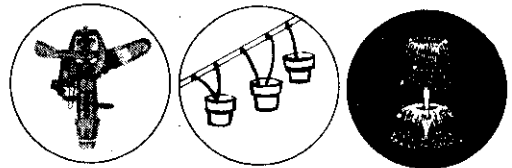
國語日報語文中心

設備雅潔舒適，教室氣溫調節，開有外籍人士和華僑華語班，國人國語正音班，中小學生作文班，成人、兒童書法班。採小班制，重視個別指導。

訂報電話：3412448
 出版部書屋電話：3413510
 語文中心電話：3418821
 台北市福州街十號
 台北市福州街十一號之三
 台北市福州街11號之三、四樓

TOTAL IRRIGATION SYSTEMS GREEN RAIN

粒粒果實皆需露水的滋潤。
 條條魚蝦皆需新鮮的空氣。
 您希望提高產量與品質嗎？
 讓綠水來解決您的問題吧！



噴灌	滴灌	噴泉
噴霧	加濕	給氧
全自動控制系統		

- 所有相關器材銷售總滙
- 規劃、設計、估價、施工、顧問
- 優良的品質，信譽的保證

台灣綠水股份有限公司

TEL: (02) 5375670-1

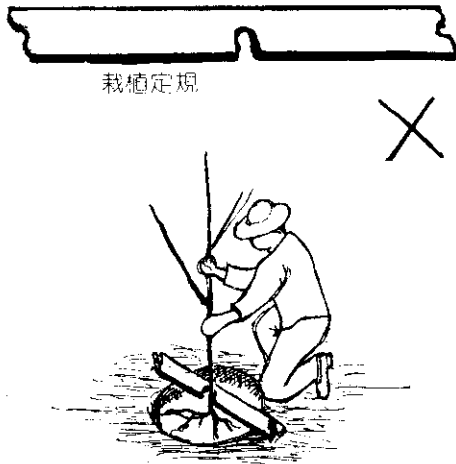


圖3.現在不再採用這樣麻煩的種植果苗方法

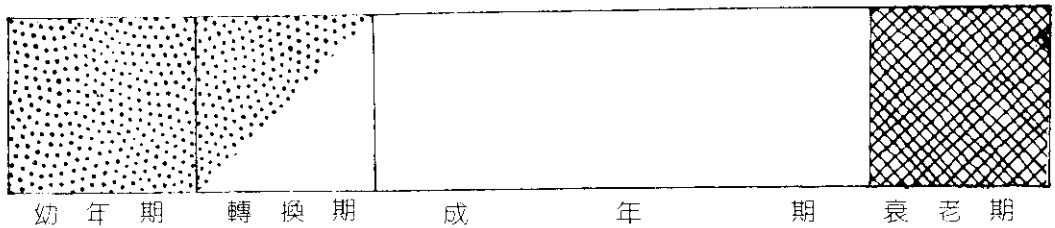


圖4.果樹一生所經過的四個時期

幼樹只整枝，不修剪，在結果以後才實施修剪。

施肥對結果前的幼樹，並非必要措施，定植時栽植穴底如施足量堆肥和磷、鉀肥，在落葉果樹通常在結果前不施任何肥料；在常綠果樹則酌施含氮比例較高的完全肥料。但若幼株發育大小不整齊而非由於環境不良所致（如排水不良、地下硬盤、陰蔽等），則對瘦弱幼株宜以施肥刺激其發育，以調節全園各株高矮大小整齊一致為度。對於園中不良環境所在，宜立即施加改善後再施肥。

4.誘導幼株結果：這是果園經營的一項重要措施，實施此法可使幼樹提前1-3年結果，影响果園收益甚大。

果樹種子從發芽、成長、開花結果至衰老的一生中，經過二種發育過程，即營養生長期與營養生長和生殖生長共存期。當營養生長期的初期，不會開花結

親愛的農友兄弟：

在這講究好品質才有高價格的農業技術更新時代，您們所栽培的瓜、果樹、蔬菜、甘蔗、花卉、育苗、茶葉、菸草等農作物，如遇各種生理與土壤所引起較難不解之症狀，如何適當提高產量與改良品質等問題，請通知本公司為您提供服務。

一、施肥設計：適當的施肥避免過量所引起肥害、病害浪費金錢、勞力。市面上的有機肥料及無機要素、種類複雜、品質不穩定，各有優劣，建議您如何選擇理想產品。

二、土壤分析：無機肥料、重金屬要素施用不當產生土壤變質，如何恢復地力及連作所引起取樣問題。

三、植物營養：要素不平衡所引起生理病變畸形果葉變...等以上各種作物生長畸形、落花、落果、花芽、花苞、形成不良等診斷防治，歡迎農業界專家提提指導，協助克服本省土壤危機。

提供自配有機肥原料、要素、泥炭、炭化稻殼及其他有機原料

大益農有機股份有限公司技術服務部

台中縣大甲鎮中山路一段484巷8號

服務專線(04)八六三一八九·八七七三五九

甜度提高 養實 健樞 果樹牌

提供鎂元、鈣元及特殊微量元素之新奇土壤改良劑

鎂綠要素

是改善水果、蔬菜品質，防止落果的聖品

(詳細說明書，備索)

徵求銷售商

立晟化工廠有限公司

台中市西區後龍街57-3號

☎公司：(04)2229055 工廠：(04)2792820

果，縱使施行人為誘導，仍然無法使之開花結果，此段時期稱幼年期；過了幼年期後，經適當的人為誘導可使其開花結果，此段時期稱轉換期；然後進入果樹自然開花結果的年齡即成年期，最後至衰老期。（圖4）。

果樹幼株發育過了幼年期，進入轉換期，此時宜把握機會，誘導其結果，方法如下：

(1)對蘋果、梨、荔枝、龍眼等果樹可在樹幹上或主枝上行環割(Ringing)或刻傷(Scoring)，可促進早期結果，下面四個條件一定要遵守：

a.環割和割傷的時期非常重要，在早春該果樹的盛花期至落花期間進行。太早或太遲皆不宜。

b.環割只是用利刀在樹皮上割一圈，深及木質部，並不像環狀剝皮那樣剝去一圈樹皮；刻傷是在樹幹上用斧橫切成傷痕，深達木質部。

c.傷口必須在當年內癒合。

d.對於衰弱的幼樹，不可施行環割或刻傷；對勢力不強的幼樹，宜先施氮肥，待樹勢旺盛後再實行環割或刻傷。

(2)對切割後易流膠的果樹如桃、梅、李、杏、櫻桃、椴果和樹皮易罹病的果樹如柑桔類(有裾腐病)，都不能實施環割或刻傷，以免造成傷口流膠，或病菌侵入傷口，癒合困難，使樹勢衰退。對此類果樹宜

實施偃枝或屈枝，即將主枝偃屈於外方或下方而固定之，不使其回復原狀，宜在晚春行之，如此使生長過強之枝，稍稍減弱其勢力，使它生長緩慢而形成花芽。

也可以利用植物生長調節劑以達此目的，成功的例子如下：

(1)3~5年生蘋果苗以1,000ppm盆收處理，可促進果苗提早開花。

(2)3年又4個月的椴果實生苗，噴以1,000ppm盆收，可誘發枝梢頂芽形成花芽，開花結果；若把濃度提高至4,000ppm時，甚至椴果的樹幹上也會產生大量花序。

5.填充樹的管理：填充樹的一般管理和永久樹一樣，只是獨填充樹的修剪與永久樹略異，永久樹定植後需行整枝，造成良好樹型，擴展廣大的結果面積，但對填充樹，幼齡時不必整枝修剪，結果後則作輕度修剪，目的在使每株填充樹發揮最高的產量，當全國有擁擠之虞時。(注意：不是在「已經擁擠之後」，那時太遲了。)填充樹宜行短截修剪，將阻擋住陽光的大枝截短，讓出空間供永久樹枝梢的伸展。換句話說，對填充樹，儘量壓迫使側處一隅；對永久樹，誘導作正常的展開生長，擴大其結果層面，如此實施2、3年後將填充樹砍伐去。

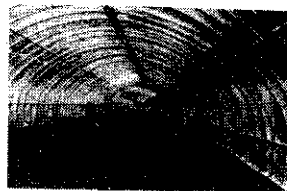
新興的水果

獼猴桃 小苗供應

簡介備索請附回郵
栽培法每冊僅收工本費50元

台大種苗

彰化縣大村鄉大橋村中山路三段137號
郵政劃撥：0241336-7帳戶賴本智



活動溫室設計、安裝，一貫作業。

適用各種花卉、蔬菜、蘭花

元興工業社 林進元(阿元)

電話：(048)884790
彰化縣田尾鄉田尾村光復路94號

竹書

介紹竹子的地理分佈、竹子的生長/睡眠/庭園觀賞、竹子分類、竹子開花之謎、竹與中國文化、竹與文學藝術、台灣民間竹藝品、竹器製作、日本京都之竹子及竹類文獻介紹等，彩色精印。



(平) 280元
(精) 320元

每次郵購另加掛號郵資16元
台北市溫州街14號(02)3938148
郵政劃撥 0005930-0 豐年社