

經營果園的基礎知識

(四) 種苗

蔡致謨

苗木是果園事業的基礎，有了強壯健康的苗木，將來才有成功的果園。近年來由於陸續發現毒素病和線虫由苗木帶來，歐美先進國家皆訂有種苗法規，嚴格禁止帶有泥土的苗木進口，裸根苗木也加強檢校，有時須經過隔離栽培觀察1、2年，確定未帶病菌、病毒或線虫後始予放行，讓引種人領回栽培，目的在預防外來病害的入侵，以免毀壞國內同種果樹產業，即使在自己國內，苗圃商選擇採穗的母樹，亦定期檢疫，如發現有毒素病，即將該母樹和由此母樹所繁殖的苗木予以銷燬，以杜絕其傳播。檢疫合格者則發給檢疫合格證書，保證其出售的苗木皆健康不帶毒素病病毒。

我國種苗法規尚在農政機關擬訂之中，目前對於種苗商，漫無管理與節制，以致病菌流行，果農購入栽植後，往往尚未結果，即陸續枯萎死去。所以選購果苗是果園經營的大事，不可不謹慎從事。

一・選購果苗要點

果苗的培育耗費時間，短則2、3年，長則5、6年，果園經營者未必皆有育苗技術，而且為節省時間，總是向種苗商購入栽植。選購苗木要注意下述各點：

1. 要選信用卓越的種苗商買苗。不要迷惑於種苗商的誇大廣告。
2. 要注重苗木品質必須優良，不要貪圖便宜，買進劣苗。
3. 品種必須正確。許多果樹在不結果時無法區別品種品系，果苗定植後需經過好幾年才開始結果，那時發現品種錯誤，補救困難。
4. 要能辨別果苗年齡，評估其價值，再決定購買。發育良好的果苗，依其年齡不同，其高度和莖幹粗細有一定標準，可利用歐美果苗規格（見下節），即可評估出苗的優劣了。如無規格可資比對，那末選根羣發達，組織充實的果苗就是良苗。
5. 要注意苗木生產地附近有無可怕的病虫害，宜選購不染病虫害，且曾經過消毒的苗木。
6. 苗木必先親自詳細檢查，而後決定購買與否。



葡萄苗

7. 苗木的挖掘和包裝，務必完滿，避免嚴重的掘傷和運輸時發生擦壓傷。

8. 若懷疑買進的果苗帶有病害時，應立即實施燻蒸消毒，以絕後患。

9. 若果苗運到後，因包裝不同或運輸中延擱，以致有枯萎狀態時，宜立即遇到處理，待其勢力恢復後再種植。

10. 萬一買到生育不良的果苗，不宜立即定植，應設立苗圃，再培養1年而後種植果園中。

二・不要購買帶有毒素病病毒或線虫病的果苗

這裏特別提出這二種病來談，是因為這二種病初期難以發現，防治又困難，一旦引入你的果園，貽患無窮，不可不倍加警惕。

1. 毒素病：在本省，柑桔類、百香果、番木瓜、葡萄等果樹已證實有毒素病侵害。例如柑桔類包括甜橙、極柑、桶柑、文旦、葡萄柚、檸檬、來姆等，有6、7種毒素病侵襲它們，其中為害最烈者為黃龍病，罹病柑株，生長勢力衰退，結果量大減，小枝多枯死，葉片黃化僵硬，終於逐漸全株枯死。毒素病病毒侵入柑株樹液中，難以用藥劑防治，其傳播經由木蝨或接穗。又如番木瓜的輪點毒素病，百香果的炭紋毒素病都是由蚜虫傳播病毒。

上述三種毒素病都不經由種子傳染後代，所以用實生法繁殖，即可摒除毒素病，獲得健康果苗。番木瓜和百香果，宜自行在園中設苗圃播種育苗，只要自己果園和附近農家無病株存在，在番木瓜附近並避免栽植瓜類作物，即可望栽培成功。百香果如欲嫁接優良品種，採取接穗的母株必須經過試驗場所檢定，不帶毒素病者。柑桔類自己育苗，需要設備和技術，而且費時，不易實行，宜向試驗場所接洽購買無病毒健康苗種植。本省從事此項柑桔無病毒柑苗改良繁殖的機構是省農業試驗所和嘉義農業試驗分所，74年冬季起將有苗供應。

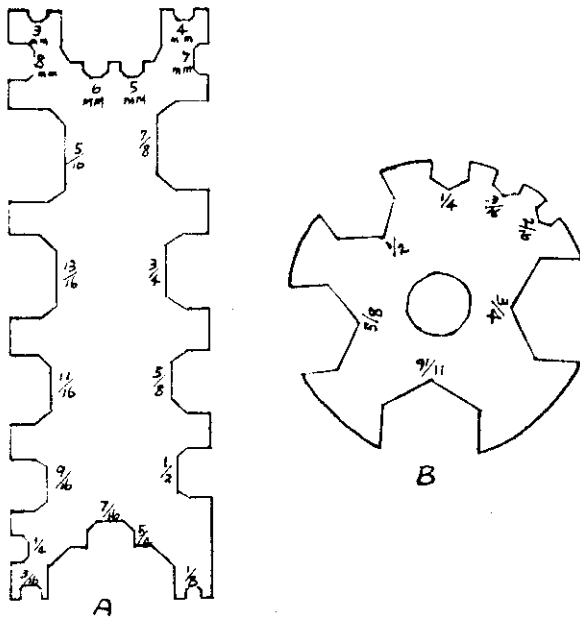


圖1. 量樹規二式
A:單位：英寸及公厘
B:單位：英寸

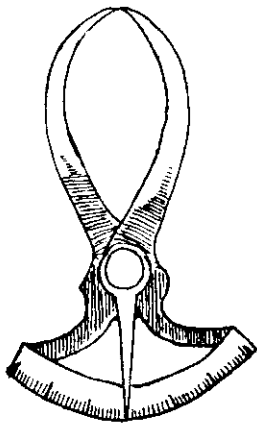


圖2. 彎脚規

第1表：美國所規定果樹苗木的等級和大小標準

果樹種類	苗齡	等級	高度 (英尺)	幹徑 (英寸)
蘋果	2-3	1	5-7	1/16以上
		2	4-6	1/16-1/8
		3	3 1/2-4	1/8-1/4
		4	2 1/4-3 1/2	1/4-1/2
櫻桃	2	1	4 1/2-6	3/4以上
		2	4-4 1/2	3/4-1
		3	3-4	1/2-3/4
		4	2 1/2-3	1/2-1 1/2
西洋梨 (共砧)	2-3	1	5-7	1/16以上
		2	4-6	1/16-1/8
		3	3 1/2-4	1/8-1/4
		4	3-3 1/2	1/4-1/2
西洋梨 (矮性砧)	2-3	1	4-5	1/16以上
		2	3-4	1/16-1/8
		3	2 1/2-3	1/8-1/4
		4	2-2 1/2	1/4-1/2
歐洲李	2	1	5-7	3/4以上
		2	4-6	3/4-1
		3	3 1/2-4	1/2-3/4
		4	3-3 1/2	1/2-1 1/2
桃、梅、杏	1	1	5-6	1/16以上
		2	4-5	9/16-1/4
		3	3-4	7/16-9/16
		4	2 1/2-3	5/16-7/16

註：上表中度量衡採用英美制，如欲化做標準制，則

1英尺=30.48公分

1英寸=2.54公分

第2表：美國加州和佛州所定柑桔苗木等級和大小標準

苗齡	加州	佛州	
	幹徑 英寸	高度 英尺	幹徑 英寸
年	英寸	英尺	英寸
少於1	2-3
1	1 1/8-3/4	3-4	1 1/2-5/8
1	1 1/4-3/4	4-5	1 1/2-3/4
2	1 1/2-3/4	5-6	3/4-1
2	3/4-1	1-1 1/4
2	1或以上

此外，葡萄苗的分級以插枝上生長部分的長度為標準，一等苗應有12~18英寸，二等苗應有8~12英寸

毒素病的排除用播種法和組織培養法，利用毒素病病毒尚未侵入植物組織最前端，採取此最前端組織繁殖，即得無病毒種苗。種子和幼嫩的芽居於組織前端，常是純淨不帶病毒。

柑桔類的毒素病，現在已發現者有十餘種，只有鱗砧病可能侵入種子，其他毒素病皆被摒於種子外面，而且柑桔類中如甜橙、椪柑、桶柑、葡萄柚、檸檬等的種子是多胚性的，一顆種子可以長出幾株苗，其中一株是經過雌雄交配所產生的有性胚，其餘都是珠被細胞發育而成的無性胚，珠被是子房的一部分，是母體組織（和授粉品種無關），所以這些柑桔用種子繁殖，若選得珠心胚苗，完全遺傳母品種的優良特性，並且是不帶病毒的，於是無病毒的優良品種種苗產生了，以後嚴格隔離並按時檢疫，遇有感染病毒之株，立即銷毀，則可獲得無病毒健康母樹，試驗場所即以此為出發點，繁殖健康柑苗，供應柑農建立健康柑園。

2. 線虫病：線虫棲息土壤中，寄生植物根部，由柑桔根疣線虫及南方根腐線虫分別造成柑桔逐年生長衰退現象，主要地上部病徵為：老葉黃化，脫落，新梢葉片變小，呈現類似缺鐵或缺鉀症狀，提早開花，

花數增加，果實變小，樹勢逐漸衰弱，耐旱力差。

對於帶土團的果苗，宜挑出幾株，洗去泥土，細察根系，線虫細小，非目力所能看見，但若根部有疣（根疣線虫），或者根部微粗而不規則，有泥土黏附於根上（柑桔線虫），就是線虫為害之証，這種病苗不宜購買，以免貽害你的果園中的健康柑株。

三・果苗規格

優良的果苗，必須具備下列各條件：

1. 莖幹直而品種真確。
2. 發育良好，充分成熟。
3. 苗幹粗壯，樹皮光滑清潔，根羣發達，無病虫害或其他損傷。
4. 樹齡適宜，合於果樹栽植之用。
5. 2年以上的苗木，接合處應完全癒合而無痕跡。（但桃苗在出售年齡每不能達此程度）。

過於高大的苗，往往是徒長苗，倒是比較矮小粗壯而分枝優良的苗能生長優良。

我國尚未頒佈種苗法規，所以無果苗規格，茲舉美國所規定的果苗標準如第1、2兩表，以供參考。



日本三共株式會社榮譽出品
立枯病特效藥!!

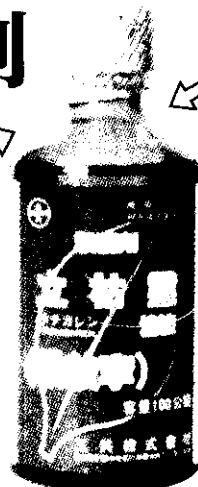
日本原裝進口
登記證：經進字0889號

立枯靈30%液劑

立枯靈的特長

1. 能徹底消滅土壤病原菌，根除立枯病。
2. 能促進根群發育，防止根部老化。
3. 能使秧苗健壯，耐寒冷，耐淹水，耐搬運。
4. 能使秧苗幼莖堅挺，機械插秧容易，不缺株。
5. 能使移植後提早成活，並使幼苗生長力旺盛。
6. 無刺激性、無毒性、使用方便又安全。

徹底消滅土壤病菌



培育健苗必備良藥

* 讓立枯靈分擔您育苗的辛勞，確保您秧苗的高品質 *



台灣總代理
中國化學製藥股份有限公司
台北市襄陽路23號 電話：3816740-9

總經銷 實昌貿易股份有限公司
台北市敦化南路514號之3參樓
電話：7052414・7050155

測定果苗莖幹的直徑，通常用量樹規或彎脚規，如圖 1、2 兩圖所示。

四・購買種苗其他 注意事項

從國外購買種苗栽培，在種苗進關時務必接受政府檢疫，不可夾帶進口，或隱藏不報，夾帶進關。政府設置商品檢驗局管制各種作物種苗進口，實施檢疫，目的在保護國內農作物，避免遭受外來病虫害的侵襲，而遭毀滅，用心良苦。

例如台灣在民國50年間，研究線虫人員化2年時間，調查各地農作物受線虫為害情形，結果指出農作物根部及土壤中並無「穿孔線虫」存在，很不幸的，由國外引進栽培於網室內的「火鶴花」（一種觀賞植物），其根部及栽培材料中却發現少數穿孔線虫。穿孔線虫食性龐雜，為害農作物極多，不論木本或草本，常遭其寄生而毀滅，因此為了阻止該線虫蔓延至田間，政府乃採取緊急撲滅火鶴花措施。

又本省淺山地區及平地栽培的橫山梨，盛行高接溫帶產優良梨品種，實施1年3收栽培，所用接穗是

購自梨山所栽舊世紀梨的芽穗，後來有人從日本引入幸水和豐水二個梨品種接穗試行高接，發現成活良好，而所產果實品質較新世紀梨為優。使其他梨農十分羨慕，急欲仿效，無奈梨山並未栽培此二品種，無法供應芽穗，於是轉向日本進口，民國71年冬他們透過日本武藏野企業株式會社協助，集體申請從日本輸入幸水梨和豐水梨芽穗3萬枝，被商品檢驗局所婉阻，只准以1人代表申請進口芽穗，以20公斤為限，並須集中高接，以供檢疫是否帶有毒素病。

本省不論高山或平地所栽培的梨樹尚未發現毒素病，但根據日本農林水產省檢送梨皮病資料顯示，日本現有栽植梨樹發生(1)壞死斑點毒素病 (Pear Necrotic spot Virus)。(2)梨衰敗病 (Pear decline)。(3)黃脈病 (Vein Yellow) 及(4)輪斑嵌紋病 (Ring Pattern mosaic) 等四種嚴重病害，所以不可以隨便從日本引進未經檢疫的梨接穗或樹苗，以免帶入病毒，危害本省健康梨樹。

一般引種以引進種子為佳，種子不帶病毒，如欲消毒也比較易行，所以比較安全，引進苗木、插條或接穗，皆有帶入病毒的危險，所以引種者必須依從政府規定，實施種苗檢疫，以策安全。

中央標準局認定第88958號

和日春
鎂肥要素

和日春
純正蚶殼灰

和日春

和日春
超級紅苦土

改良酸性土壤.....

促進土地肥力.....

改良品質・增加產量

提高糖分・香味.....



功效 成果

誠徵各縣市鄉鎮經銷商

型錄

洋菇專用鈣

輕質碳酸鈣

和春化工有限公司

台中市西區忠明路56號

TEL: (04) 2515512, 2514908

說明書來函即寄