

葡萄栽培管理

台大園藝系教授／鄭正勇

封面故事

葡萄是一個栽培歷史極為久遠的作物。從氣候乾燥的中亞起源迄今，已經發展成千萬公頃以上的產業。近數十年來更由溫帶擴展至亞熱帶與熱帶，經由各地區的栽培試驗而形成許多各具特性的栽培模式。台灣的葡萄栽培因為地處暖冬短日的亞熱帶氣候區內，其植株內在生理變化與生長週期、果實性狀均與溫帶或亞熱帶栽培者有別。其管理方法有同有異，過去數十年迄今，我們也從許多試驗結果中，嘗試歸納出一個較適切的葡萄栽培管理方法。本文從品種、育苗、整枝、肥培管理各方面略抒個人看法。

品種

目前無論鮮食抑或加工品種，均以歐美混血品種為主。巨峰顆粒大易脫粒，而金香、黑后則以豐產、酒質較遜為其特點。今後鮮食葡萄除意大利（IP65）外，宜發展具有良好風味與著色性狀之耐貯運純歐洲品種；亦應考慮市場上將來葡萄酒品牌之衝擊而發展高品質歐洲系統葡萄原料品種。砧木品種則依耐線虫、根芽虫或地上部生長與發育習性而選擇決定。

育苗與定植

依葡萄園的設計，可以採行不同的育苗方式。在採取寬行密植而需求大量苗木時，可以用扦插繁殖自根苗；而行株距寬大的永久樹園則宜考慮使用砧木。目前引入台灣的砧木種類中，使用1202砧木的生長較為迅速、樹形較高大、果實晚熟、顆粒較大、易有著色遲緩與糖度不足的趨向；而5C、8B等則反之。栽培者可依栽培目的選擇適當

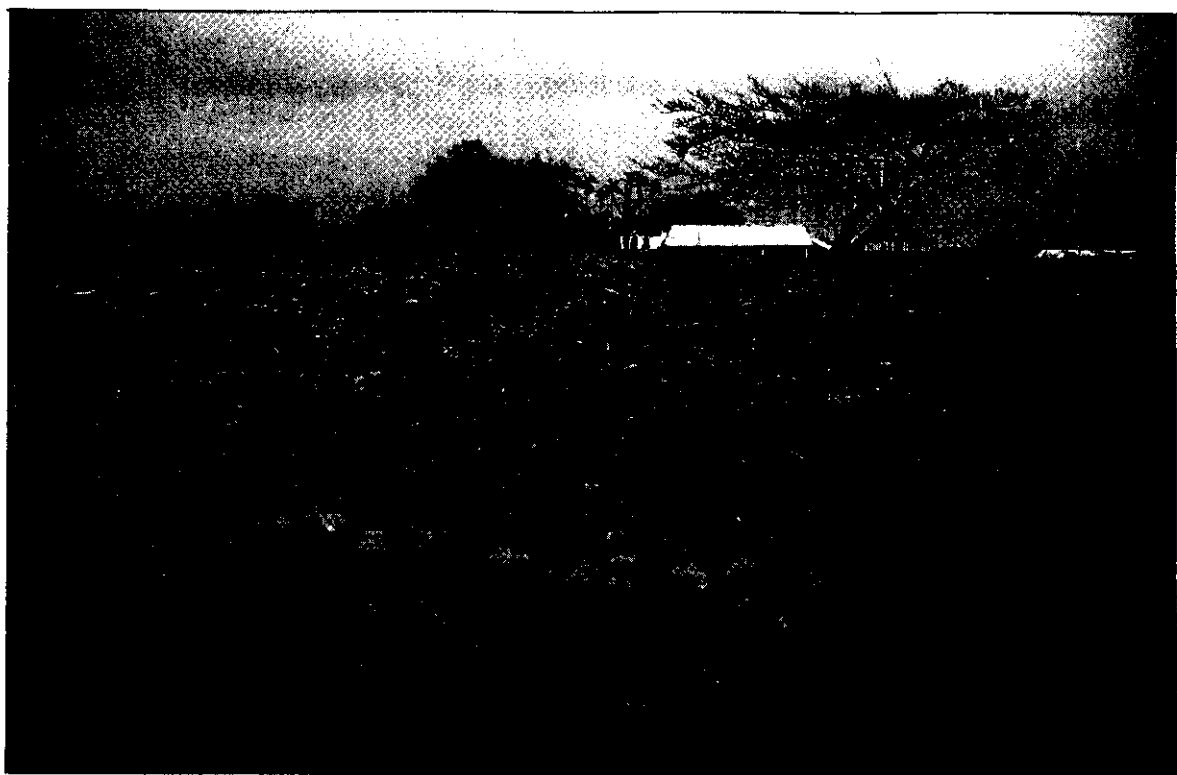
砧木。無論自根或砧木苗的培育均應注意肥培管理。過量的氮肥常易導致地上部徒長、罹病、早期落葉、貯藏養分不足與根群發育不良等現象，而影響定植後的健康生長。

通常利用苗床培育之苗木可在秋冬落葉期間掘取，不帶土移植。為了使休眠完全以利定植後之生長，可於0°C冷藏數週（12月初至1月中旬）。如果在完全定植前以45°C之熱水處理根群或全株時，有活化細胞，促使植株內生生長素之合成，有顯著促進生長之效果；以鉢植育苗的植株則可以全年定植。

整枝

整枝的目的在於因應對樹性及不同的栽培設計；以求達到生長的目的。是以整枝並無常法，而修剪是維持樹形的一個手段。通常以修剪量越少越好。目前一般葡萄園管理上常有氮肥施用過量、過遲的傾向，以致產生大量的枝葉，稱之為冗枝而增多原來不需要的修剪量。

台灣沿襲日本葡萄慣用的水平棚架，必需嚴格控制營養生長量，使葉片不重疊才能有較高的品質。綜合目前的整枝方式，我們建議採行單或雙主枝，筆直水平誘引，結果枝直接著生於主枝上作平行排列，所有果房均排列在一直線上的方式，較有利管理工作。此外，採用南北向垣籬式棚架整枝方式之葡萄植株，對於葉片採光及新梢長度管理極為有利；因為行間有充足陽光照射，可以植草，在防止土壤沖刷及增加土壤有機質含量上均有效果。以此法生產的葡萄較早熟、糖度較高。尤其在斜坡地，可以考慮採行。



垣籬式栽培的葡萄園（
沈安麗／攝）

根群管理

植株地上部與地下部的比例必須維持在平衡的狀態下，才能有良好的生長。根群通常在土壤中的分布並不均勻，是以無論以何種方式施肥，均不易有預期的效果。肥料上，尤其是化學肥料大量累積的結果往往使土壤劣變，而導致作物產量降低。是以根群管理乃成為今後果園經營的要項。其目的有二：

1. 將根群密集在可知的限定範圍內，以利灑水施肥的管理工作。

2. 誘發產生大量的新根，以提高植株對於各種元素的整體平衡吸收能力。

根群管理必須於育苗期開始，使用高含磷、鈣以及碳氮比例高的有機質，以利根群充分發育。通常較多的氮肥會促進地上部而抑制根

群的發育。在地上部生長至一定葉面積時（例如長至20片葉片時是一個相當理想的時期），即應停止使用氮肥，以利根群生長。

定植前應作土壤分析以據以調整土壤酸鹼值、磷、鈣、鉀、鎂以及有機質含量。尤其是有機質含量對於根群的發育具有決定性的影響，建議至少維持在3%以上。栽培者可以依其經濟能力決定用量。所以上述化學元素宜與腐熟堆肥混勻後拌入植穴之土壤中，再混勻。當使用具有介質特性的堆肥時，可以將苗木直接植於此介質中，以利用堆肥中之生物性狀提供生長素、維他命等可以促進新根生長的物質來促進根群之早期發育。

斷根處理

成年葡萄園常因長期肥培管理 →

→ 失當而有老化現象。如何使老化園回復年青是當前葡萄栽培極為重要的課題。依本人多年的經驗，可以分年在夏季葡萄採收完後，行斷根處理，以10年生園為例，可以在主幹兩側1公尺處掘溝，30-50公分深，依排水難易程度決定深淺。將粗根完全切掉，傷口切平以利癒合。最好能曝曬數小時，至傷口乾燥。傷口面直接覆蓋良質堆肥，其餘空間則以將先前掘出之土壤混合堆肥回填。可能的話可以同時添加缺乏的營養要素。在土壤溫度最高的7、8月間行此處理時，約一星期即可有大量新根密集長出。在短期間內即可提高新根與老根的比例，使老樹迅速恢復活力。新根的誘發對於第二季的葡萄萌芽、新梢生長與果實的產量、品質均有正面的意義。處理後數十日即可見老樹皮剝落，是年青化的明顯指標。斷根處理也可以在冬季休眠期中進行。最好是在收穫後葉片尚有光合能力時進行。最晚期限應該是立春前兩星期，約一月中旬。斷根量以投影面積計算，應在40%以下（暫定）。根群管理是一門新的學問，尚待吾人多加努力，以累積經驗。

一般植物根群良好發育的條件不外乎足夠的通氣、水分、與來自

地上部的養分供應。

土壤與肥培管理

土壤和氣候的天然條件往往無法供應和調節葡萄生長所需的週期性營養成分。是以人為的肥培管理就成為葡萄生產必要的手段。當品質要求越高時，所需求的管理技術就越發嚴格。土壤管理的目的在於維持生物、化學與物理之間的平衡，以求達到提高作物生產潛能的目的。

大體言之，目前台灣葡萄產地的土壤均有鹽類累積過多與酸化的現象。此現象導致微生物相劣變與根群生長受抑制，以致引發各種病理和生理病變。

通常，葡萄園土壤所含養分有一較適範圍，如表一所列，係西德葡萄園之土壤標準。台灣之葡萄園亦可據以為準。一般言之，土壤中所含養分並無法精確的表現在產量與品質上。是以施肥量之調整常依葉片分析結果、產量、品質與栽培者或有關專家之經驗作一綜合估判與建議。

表中未列土壤有機質或氮肥含量，土壤有機質含量可因施用有機質或種植適當草種而增加或維持。此外，氮肥之管理是肥培管理中最

利用塑膠棚防寒的溫室葡萄園（黃士元／攝）



難的一項。氮肥量過多時常引起徒長、根群發育不易、著色、風味差以及易罹病害等問題；過少時則有植株發育不良及產量不足之虞。通常在萌芽至硬核期前，土壤中硝酸離子含量可維持在土壤溶液中50ppm上下，之後漸減。原則上，在葡萄果實肥大期終了，著色期開始時，即無需補充氮肥。此時果實偏向需求大量的碳水化合物，所以氮的需求有明顯的週期性。栽培者手邊可以準備硝酸離子（ NO_3^- ）試劑，定期測試土壤和葉柄中硝酸離子含量，以決定是否要施用氮肥。土壤中除了氮肥以外的各種元素應維持一定的濃度，如表 1.所示。習慣上，在著色期略施鉀肥，也可以增進著色。此法常在管理欠佳之果園行之。

其他管理手段及環境因子均能影響葡萄植株之營養狀況，包括整枝方式、摘心、摘果、環刻、灌水等。栽培者可加以整合應用。

病虫害管理

葡萄在生長中難免遭受病虫害。營養管理良好的植株合成葉片表面臘質的能力較強，葉片厚而挺立，對於酸雨、病害和某些小虫害，例如紅蜘蛛等之抵抗力較強。一般病虫害防治，可參考防治手冊，選用低毒藥劑使用，並注意收穫時的殘留問題。為維護農藥使用者及消費者健康，我們應尋求應用生物、物理以及天然物防治方法之可能性。通常，良好的土壤管理可減少根部病害以及線蟲為害。而在葉片老化之前，天然臘質層剝落之際，及時補充優良的人工臘質製劑，對於恢復葉片抵抗力具有顯著的幫助。

肥料登記證：北進微字01910號



● 三大效益 ●

免驚敗壞 /

保甜一定讚 /

保花著果一級棒 /

零下40°C海藻萃取，原有的活性氨基酸、核酸；染色素、海藻生長素、維他命、類固醇，完全保存，效果明顯。榮獲十大工業國專利。美國專利字第4023734號。

瓜類、葡萄、梨仔、蓮霧、
及各類蔬果一定要用！

誠徵 縣市經銷商——

久農貿易有限公司 (02)7123085

表 1.適合葡萄生長之土壤要素含量（單位：毫克 / 100公克土壤）

土壤質地	輕 鬆 土	中等程度	黏 重 土
黏粒含量	10%以下	10~25%	25%以上
K_2O	20~30mg	40~50mg	50~60mg
Mg	10~12mg	12~18mg	20mg
P_2O_5	30~40mg		
B	0.8~1.2ppm		
pH	5.5~7.2		

在休眠期中至芽膨大期間噴施五度之新鮮石灰硫黃合劑對於潛伏之病害極為有效。傳統的波爾多液是葡萄生長期中相當優良的低毒農藥，適度的使用不致於在短期內引起土壤的銅中毒現象。上述二種傳統藥劑均能自製，且能解決大部分病害問題。其預防性極大，應考慮優先使用。由於消費者意識已漸抬頭，今後高價葡萄除高品質之外，無農藥殘留亦為重要考慮因素。是以在商品上標示生產者姓名、地址以示負責的做法或許將蔚為風氣。✿