

台中區農業改良場助理研究員 林嘉興

釀酒葡萄冬果生產

(續上期)

3. 疏芽：

冬果修剪後只在枝條末端生長 1~2 枝新梢，經催芽劑處理後同一芽體常會同時萌生 2 支以上的新芽，必須在可判斷新梢上之花穗大小時即需摘除花穗較小之芽，以免雙芽同時生長而競爭養分，摘芽時間愈晚對花穗生長影響愈大。疏芽程度依枝條大小而定，粗大的結果母枝新梢生長勢強，疏芽時應留存 2 枝以上的新梢，以避免新梢在開花前徒長而引起著果不良；生育弱枝疏芽後留 1 枝條為原則，否則新梢生長後因貯藏養分不足造成花穗末端萎縮或不發育，使冬果無法達到預期產量。並可藉疏芽方法調節樹冠內各新梢均勻生長，便於生育期之管理作業。

4. 新梢生育調整：

從萌芽到展葉始期新梢生育良否為決定冬果花穗發育良否的主要關鍵期，此期間生長弱小之芽，在新梢進入生長快速期之後花穗萎縮現象較正常枝顯著，故於萌芽初期在田間作業時必需觀察新梢生育狀況，在展葉前幼芽會出現不同疏密或大小不同之球毛或刺毛，幼芽上分布密集球毛（球形水珠或稱為氮素珠）及刺毛，則已顯示未來新梢生長勢強，如刺毛疏著或很少球毛時，新梢生長後生育弱，不利於花穗的生長，應於萌芽初期施與少量速性氮素或在葉面噴施含氮量較高的葉肥，以促進新梢及花穗生長。但新梢生育初期施用氮肥易受到天氣或下雨的影響，很難控制到適當的施肥量，尤其在施肥後連續下雨容易造成新梢徒長而影響著果。施肥量不足時無法達到促進花穗生長之目的與開花期適當的葉數，故目前促進新梢初期生育之調節，大都採用葉面施肥，可依外觀生育狀況隨時調整各元素之配方比進行葉面施肥，使開花期之新梢達到適當的生育範圍，以穩定冬果的結果量。



正期果採收後修剪冬果的位置

新梢展葉初期到 5 片葉之前，生長速度較緩慢，此期間新梢生長整齊度與葉片大小及節間長短，可做為判斷結果母枝貯藏養分與上期作枝條管理良否的診斷基礎，藉此預測開花期新梢生育強弱，調整生育促進結果之依據。在自然生理狀況下萌芽後新梢葉數超過 5 片葉以後為快速生長期，將新梢生長所需之養分轉移至花穗供生殖生長之需，以健全花器發育與授粉作用，進而提高著果的效果。新梢葉數在 5 葉以後為葡萄生長第 1 高峰周期，其生長速度的急緩可從新梢先端未成葉部份之彎曲度，診斷此後新梢生長勢強弱；先端呈直立狀況時則顯示已接近停心，應即施用氮素肥料或以葉面施肥，以促進新梢繼續生長，否則到開花前葉數不足，且花穗生長停滯；著果後枝條無法再生長，而影響果實後期肥大與品質。此期間新梢彎曲度愈大枝條生長量愈大，到開花期無法自然停心，將引起嚴重落花或形成無籽小果與單偽結果的比例增加。故於新梢生長快速期發現新梢末端彎曲度大時，除需增施磷鉀肥外



未經藥劑處理之花穗較正期果短小



經生長劑處理後之果穗

→，必須以第1磷酸鈣加硼酸噴施葉面2~4次，以減緩枝條生長量及降低葉色的作用，使新生葉片之葉形較小且呈落斗狀向上，以增加葉片光合作用能力，有助於提高著果率及著果後果實的生長，新梢快速生長期以葉面施肥無法控制生長時，開花前必須將強枝進行摘心或噴施生長抑制劑，使新梢停止生長才能達到促進結果的目的。

5. 促進花穗生長：

夏果採收後到冬果時間短暫，枝梢累積養分量較少，萌芽初期花穗大小雖然與正期果並無顯著差異，但新梢展葉後花穗發育無法隨新梢生長而增大，且夏季新梢生長速度較快，萌芽至開花期之生育期間較正期果縮短5~8天，而縮短花器發育期，將造成開花期花穗短小或花穗末端萎縮現象，開花期花穗過短著果後之果軸無法繼續生長，果穗上著粒過於密集，使中果期以後果粒無適當的生長空間，果粒互擠而裂果或中間小支梗裂開而枯萎。若能於新梢生長初期進行促進花穗生長處理，則可塑造較大型之花穗，並減少著果後疏果的勞力。

新梢生長初期施用少量氮素或葉面噴施含氮量高之葉肥，具有促進花穗發育的效果，但枝條養分含量較低時，以施肥方式仍無法改善花穗末端萎縮現象，就必須以生長調節劑處理才能達到促進花穗生長的效果。過去以鮮食葡萄促進花穗生長的處理方法，在萌芽後15天左右以勃激素2 PPM處理，雖然可以達到促進花穗主軸伸長的效果，但金香葡萄經處理後之花穗在高溫期易引

起落花、單偽結果及不發育之無籽果比例增加；由於在此期間正逢花器發育過程中之四分子期，在國外被認為此時期處理GA可使果實達到最高的無籽率，而應用在葡萄無子化處理最理想的時期。本省利用此時期進行GA處理被認為適當時期，為導致無子果及單偽結果形成率高之主要因素。為探討使用藥劑處理對促進葡萄花穗伸長適當時期，將GA處理時間提前或延後5天左右，均可使著果後無子果的比例降低，但處理後會使果梗硬化及脫粒現象仍無法改善。為減少果梗過於硬化而脫粒，必須將GA處理濃度降低，並混合各種細胞分裂劑試驗結果，在萌芽後到展葉期（萌芽後10天內）以GA0.5~1 PPM混合cytex500倍噴施花穗的效果最顯著，且可促進花穗主軸及小花梗之間距加大，如在甚花前再噴一次細胞分裂劑，則可達到促進著果及增長果穗的作用；結果後只要修剪適當的穗長，即可減少大量的疏果勞力。

6. 新梢誘引及摘除腋芽：

本期作葡萄新梢生長期至幼果期正好遇到颱風季節，枝葉及果實經常因颱風的吹襲而招致嚴重的損失，應在新梢生長到達可固定的長度時即需進行誘引工作，以減少被風吹折損失。誘引枝條前必須先觀察新梢生育強弱，再決定新梢固定方向以調節枝條生育；在粗大的結果母枝上之新梢生育稍強，誘引方面與結果母枝角度在直角以上，角度愈大對降低新梢生長量的效果愈顯著。細弱的結果母枝上之新梢生育稍差，新梢固定時

與母枝平行則可提高結果後枝條的生長量，藉此誘引方式可調節結果前後枝條生育的平衡，便於結果期後的枝條生育管理。

新梢生長快速期以後自基部葉腋間開始萌生腋芽，在正常狀況時腋芽生長 2~3 葉時即停止生長，棚面空間容許時則不需摘除。若基肥施用高量氮素，腋芽則快速生長，開花期與花穗競爭養分而影響著果，必須於腋芽生長 2~3 葉時即需摘除，以減少養分的消耗。此項工作一般與誘引作業同時進行，或配合剪除卷鬚等其他田間工作時隨手摘除。

結果期調節適當的葉面積

葡萄新梢生長初期依靠樹體內之貯藏養分，並遵循自然生理原則與環境條件，調整營養與生殖生長的平衡。一般於萌芽後新梢快速生長以增加同化器官量（葉數），到開花前新梢末端則自然停心，將新梢所需之養分轉移至花穗著果之需，著果後為填補果實生長所需之養分，新梢將會再生長，此乃樹體內自然調整營養與生殖生長的生理現象。

然而以人為或環境因素均會改變其自然生理的平衡；農友們為了要提高產量，而使用大量的肥料，反而造成營養生長過盛，不利於著果；為穩定結果，在新梢快速生長期以摘心或噴施生長抑制劑，雖然可以達到增加著果之目的，但往往由於施藥濃度過高或結果過量，著果後枝梢無法再生長，果實形成期葉數不足，到晚秋季節風吹襲後葉片快速黃化，導致成熟期果粒小、糖度低、酸度高，為目前生產冬果所遭遇到栽培上的問題。冬果著果後正逢秋高氣爽的氣候類型，最適合葡萄的生長與養分的累積，利用這時段調節新梢生育，最容易達到適當的生長量。

為穩定著果與產量及品質三者互相關係的理想標準，應自甚花到著果期觀察新梢頂端的變化，應用新梢頂端色澤施肥調整，可達事半功倍的效果；正常生育枝謝花到著果期間新梢頂芽呈白色，且含有茸毛狀（金香），在著果後即可依枝條長度情形施用台肥複合 5 號或 43 號，生理落果後枝條自然會再生長。開花期無停心或停心較晚之枝條先端呈白色或帶紅色，則已顯示枝條含氮

使用三冠牌農業用資材，農事盡在掌握中！

園地無雜草，一切免煩惱

三冠牌雜草抑制蓆

透水性·透氣性·免施藥·不污染
特點：

- 抑制果園、花圃、空地雜草之滋長，免除草、免施藥，省工省錢。
- 編織強韌，不易撕裂及破損。
- 透水性佳，控制土壤濕度，改善植物生長環境。
- 透氣性佳，泥土不會發霉、發臭，可減少黴菌、細菌繁殖。
- 盆栽栽培場合使用，避免移動盆栽時傷及伸出盆底之根部。



防止木瓜毒素病，一勞永逸的措施

木瓜專用防蟲網

特點：

- 添加紫外線吸收劑，堅固耐用。
- 網目均勻，具有真正防止芽蟲侵害之功能。

日本進口

莖菜、葉菜類專用

紫色被覆膠布

特點：

- 可阻斷太陽光中之紫外線，讓紅、青光線充分透過，促進作物發育及平均生長，提早收成。
- 可促使作物根莖結實，葉肉肥厚，豐碩，提高品質，增加產量。
- 不滴水性，堅固耐用。

■ 其他系列產品：遮光網、溫室用資材、PVC防塵膠布、設施利多硬質薄膜、銀黑交織遮光隔熱網、清潔蔬菜用網、果園/魚池用防風網、爬藤植物用誘引帶。

煥坤企業股份有限公司

地址：彰化縣福興鄉西勢村員鹿路2段155號
電話：(047) 773878(總機) FAX: (047) 789778

→ 量過高，已經開始再生長的跡象，如於謝花期或著果期施氮肥將會引起枝條徒長，必須等待著果後以三要素等量或含鉀量較高的複肥料做追肥。

開花前停心過早到甚花期質端則變成褐色，為氮素不足的表徵或因噴施過量的生長抑制劑所引起，著果後枝條無法再生長，必須於甚花期先用尿素每分地 5 公斤左右，在著果後至種子分辨期，以含氮量較高的液肥每分地 5~10 公斤加腐植酸 (12%) 1 公斤灌施土壤，並在此期間噴施含氮量較高之液肥 1~2 次，經一星期左右著果量正常的枝條頂端即可顯現再生長的跡像；但結果量過高之園地，以上述處理無法改變頂端色澤時，已經表現根部吸收養分能力減退，再施用化學肥料也無法促進生長，也易引起肥料濃度障礙，應從疏剪果穗以減輕樹體負擔，同時以葉片施肥補充根部吸收不足的養分，如此才可避免進入秋季之後，季節風吹襲而引起的單期落葉而影響果實品質。

調節結果量提高果實糖度

目前栽培的釀酒葡萄均屬於豐產性品種，其

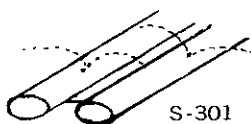


釀酒葡萄屬豐產品種，必須調節果量，提高糖度。

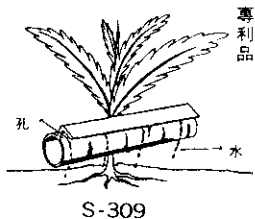
著果率高於鮮食葡萄四倍體品種，著果後若放任狀態雖然可得到較高的產量，但酒廠限定單位面積收購量，並以糖度高低為收購價格，當產量到達一定的限度後糖度將隨產量增加而降低，以目前製作方式無法以高產量來增加收入，必須以控

省水噴灌

(灌溉 + 施肥)



雙管式免巡水式噴管
(專利品)
(可兼施液肥用)



滴水管
可免除堵塞之困擾
可自行鑽孔
經濟型



微噴頭
微水小噴頭，
壓力1kg時，可成霧狀
園藝最佳工具，適用於
菜樹、網室蔬菜、蘭花等。



一般型噴頭

S-761(1/2")

一切配件專用接頭齊全，一般單管式噴管、過濾器、液肥注入器(經濟類型)(1/4"、2"、3"等)

禾育灌溉有限公司

台南市府安路6段27巷10號

☎ (06) 2581761 • 2598261 FAX: (06) 2597792

制產量提高品質，才能達到增加收入之目的。故於開花前到硬核期之間必須進行疏花、疏果及疏穗等調節結果量的工作，此項作業雖然不必像鮮食葡萄那樣精緻，但如能配合葡萄生長適期進行調節作業，有助於提高果實糖度。

調節結果量的高低主要取決於目標產量，目前公賣局製作量每年每分地為2,500公斤，依各園之樹勢、地力及各產區之氣候環境，調節夏果（正期果）與冬果產量的比例，使葡萄結果期能維持健康狀態，藉此生產質量均優的果實。花穗疏剪時期一般從外觀判斷主軸生長達到開花期之長，且各支梗已經向外側呈水平狀張開後開始修剪，約在開花前3天至開花期最適當，疏剪時首先將副穗及主軸先端剪除，疏剪後穗形的大小必須觀察結果枝長短而定，正常枝條每枝不超過500公克為原則；但生長勢稍強的結果枝可留較大型的果穗；細弱枝著果後枝條末端無法再生長，結果期葉數不足糖度低，必須剪除一個花穗以降低結果量，可使結果後枝條再生長。

疏果作業適期在著粒後12天左右，在外觀上可分辨種子有無即可進行，疏果時間過晚，果粒較大，作業不方便，無籽小果也不易剪除，必需增加疏果作業勞力，因此一般疏果時間最晚應在硬核期完成，以利果實的生長及節省勞力。

釀酒葡萄的疏果工作不必像鮮食品種每小穗需要固定粒數，在果穗上著粒較密集之部位選擇支梗頸部較細之小穗剪除，並去掉無籽小果及單偽結果，使疏剪後之果粒有足夠的空間供生長之需，以免中果期後果粒密著部份因果粒肥大期互擠而引起小支梗裂開而枯萎或裂果現象。

疏穗作業可與疏果同時進行，並於疏果後再依結果枝長度再行疏穗一次；結果枝葉數在15葉以上時可留2果穗，在10葉以下之生育弱枝由於光合成產物無法滿足果實生長所需的養分，晚秋之後葉片容易黃化，使成熟期果實養分累積不足，在疏穗時必需將弱枝剪除，如同一般結果母枝有2枝生育枝可留1果穗，結果量較低樹在同樹冠內以2枝留1果穗，以免結果後樹勢弱而影響翌年結果。

疏果後生育過盛的結果枝應留較大型之果穗，生育中期以後生長勢仍強盛生長時，將與果實

競爭養分，並影響附枝條葉片的日照，應在疏穗時將生長過強枝剪除，有助於提高果實糖度。

促進果實品質高的生育管理

金香葡萄冬果之果粒在謝花後即開始急速生長，初期之果徑與粒重在外觀上與正期果無顯著差異，但其粒重在開花後20天前後才開始急速上升，較正期果約晚5天左右，進入軟化期受到溫度下降之影響果實生長緩慢，此與正期果在果實生長後期出現第三生長期有顯著的差異。

一般冬果生長至軟化期（硬核後）結果枝大部分停止生長，果實後期的肥大與糖度上升需要依靠葉片合成之碳水化合物向枝條及果實累積，此期間果實與枝條之養分平衡程度可自外觀判斷，藉以推測果實後期肥大與品質良否，結果量高時葉果比例不足，葉片合成之養分無法滿足果實及枝條之需，木條木質化比例偏低，果實後期肥大不良，成熟期糖度低。夏果在此期間正逢高溫多雨季節，再施與氮肥即可促使枝條再生長，但冬果在進入硬核期之後受到東北季節風的吹襲，溫度下降，空氣溫度較低，日照時數隨生育期而逐漸縮短，生長勢轉弱而停止，在此期間發現葉數不足時再施速效性氮肥仍無法使枝條再生長，反而容易造成肥料濃度障礙，葉片轉變黃褐色而提早黃化或落葉。

為避免因葉數不足而影響果實品質，應先從疏剪果穗調整葉果比著手，並在田間作業時經常注意觀察葉色變化情形，必須使葉色維持在綠色狀態，葉色過於濃綠時表示含氮量過高，在此期間雖然不會引起枝條再生長，但成熟期果穗之房枯病及落果較嚴重，應使用第1磷酸鉀（鈣）加可溶性硼酸各800倍噴施2~3次，可使濃綠的葉色轉淡及增加葉片厚度的作用。

葉色過於淡綠色時，光合作用能力低，並容易引起葉片快速黃化，一般在葉色轉變為淡綠色時即需以葉面噴施含氮較高或三要素等量之葉肥；但生長勢較弱之園地，或遇到天氣急速轉為冷涼，噴施三要素之葉肥無法改變葉色，可選擇較容易吸收之海藻精、魚精（或其他氨基酸）、細胞分裂劑（如cytex）等營養劑任選一種和葉肥混合使用，其效果較葉肥單獨使用更顯著。 ■