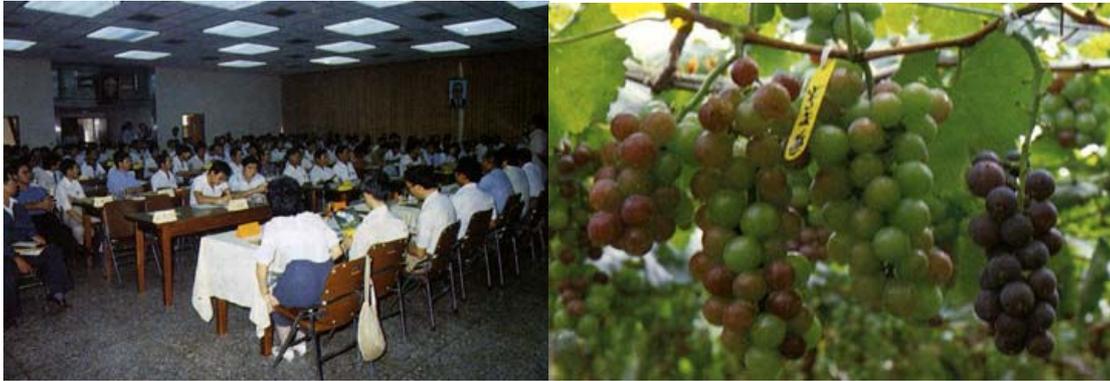


# 葡萄栽培技術問題解答

編輯／許猛超、邱建中、洪武澄



## 栽培管理(楊耀祥、林嘉興主答)

### 1.葡萄採收後如何使果粒不易脫粒？

答：本省栽培最普通的葡萄品種為巨峰種，餘歐美雜交系統，較易脫粒之品種，純歐洲系統之品種具有不易脫粒的特性，故為防止葡萄採收後不易脫粒，唯有引進歐洲系統之葡萄。

### 2.何種葡萄砧本較易管理及促進著色良好？

答：本省葡萄嫁接用使用之砧木以 Teleki 8B，Rip. Rup. 3309，3306，Berlandieri Rip. 420A，Mourv edre Rup. 1202，Teleki 5BB，Teleki5C，等砧木品種。至於管理方式要依種植土壤的適應性而定。目前坡地大都有用砧木苗，水田種植葡萄的砧木嫁接苗必須要有較大的樹冠擴張，管理較易，過度密植技梢生長不易控制，花芽形成不良，果實品質不良，產量不穩定，應配合每年之整枝修剪及新梢生長後的管理工作，才能有效提高著色與品質。

### 3.葡萄要促進果粒肥大在什麼時期處理最適當？除激勃素外，尚有那些茲物可用？

答：促進葡萄果粒肥大，在果粒可以分辨種子有無時進行疏果最有效，生長素處理在開花 15 天左右處理 Gibberellin 1~3ppm，在硬核前再處理一次。如初著色前後處理，雖可促進果粒肥大，但對著色會有影響，其他藥劑如 NAA 亦有促進果粒肥大之效果。

### 4.葡萄嫁接時期在何時最適當？葡萄最優品種是什麼？

答：葡萄接最適當時期為二月上旬。葡萄目前在本省栽培之品種，鮮食者以巨峰為主，少部份是義大利品種；釀酒用品以金香最多，黑后、奈加拉較少；至於最優之品種就很難說，應隨市場及消費者好適口味而定，一般以栽培面積愈多，則表示此品種相當理

想。

### 5.冬季葡萄寒害引起早期落葉之原因與對策如何？

答：

1. 新植葡萄沒有結果，遇到寒流較輕時葉片不易黃化，產量高之果園較易黃化，應增加疏果量。
2. 冬季葡萄葉片較少，枝條發育不良，光合作用低，養分蓄積作用不夠，而早落葉。
3. 氮肥施過用晚，冬季日照不足，氮在葉片上轉換慢，寒流來襲時葉綠素退化，樹體內賀爾蒙之離層酸、乙稀增加均會引起加速黃化。

### 6.如何防止葡萄脫粒？

答：葡萄脫粒之原因幾種：(一)採收時期過晚。(二)產量過多，不疏果引起脫粒。(三)奇拔利靈處理後引起果梗硬化，導致脫粒。(四)水分與氮肥過多，成熟期延遲，容易脫粒。(五)末期發生新梢多，枝條養分不夠，易脫粒。為防止脫粒必須針對上敘各項提出預防措施，必須做產量調節，調整樹勢，做好疏枝疏果，則養份充足較不易脫粒。土壤管理差，養分不能輸送到果粒亦易引起脫粒。

### 7.葡萄開花時遇到梅雨時如何增加著果率？

答：應做施肥節制，控制枝條生長，避免枝條徒長，整穗，儘量使同一時期開花或用特製花傘，將花穗罩住，以防止雨水沖到。

### 8.葡萄含有澀味是否含有單寧組織所引起？如何消除澀味？

答：葡萄含有澀味與單寧細胞有關，如何退去澀味，目前無法做到，只有改植歐洲種葡萄方可改善。

### 9.目前所用於葡萄套袋紙質不夠堅韌，於第二期鳥害嚴重，雖有套袋仍會被啄破，影響葡萄品質，希望能改良紙張品質？

答：

1. 葡萄套袋要考慮透光性，葡萄收穫時果實要呈紫黑色而非紅色，透光性佳時對著色有幫助。
2. 要注意必須要有透氣性。
3. 紙袋必須具有韌性。
4. 要有藥劑處理才可防止雨水如大勝公司美果袋。防除鳥害用網較有效，在日本有用傘蓋使用鳥滑落，不能停留，但在臺灣無效。

### 10.葡萄枝條被颱風吹折，再剪枝條能否發花穗？

答：葡萄枝條長至一尺長被颱風吹折，可以再剪一次，新梢是否帶有花穗要依上期貯藏養分及花芽分化情形而定，如養分較多時剪定後仍可長出花穗。

#### 11.葡萄在何種情況下噴佈第一磷酸鉀、硼及生長素？

答：巨峰葡萄在五、六葉片噴佈第一磷酸鉀加硼酸與一般生長素，依生長勢之情形而使用；在一般不大強盛之徒長枝以第一磷酸鉀加硼噴佈即可；如全園徒長時應於第一次噴第一磷酸鉀後再噴一次生長劑，但噴抑制劑的濃度不要太高以減少過份抑制而引起無子葡萄的產生。

#### 12.台北縣可否種植葡萄，目前本省那品種較適宜？種苗何處購買？

答：台北縣可以種植葡萄，目前在本省栽培之任何品種均可栽培，種苗可向中部葡萄園索取枝條，自行扦插繁殖。

#### 13.葡萄嫁接苗與直根樹混植之栽培管理方法如何？

答：葡萄嫁接苗與直根苗混植初期尚未感到生育差別，但在結果期以後由於需肥情形不同，直根需肥較大，嫁接樹需肥較少而引起後者枝梢徒長花芽分化不良，應將直根樹刈除，以保持嫁接樹生長，並於春季萌芽後枝梢適當的控制及少施氮肥，增施磷鉀肥料將可增進花芽分化，剪完時應將結果母枝放長並保持主枝的伸長量，可避免嫁接樹被砍除之危險。

#### 14.弱果樹如何改進與強弱剪定如何配合？

答：弱樹之成因植物保護做得不好，生產超量，以致植物體內養分損失不少，第二年再剪完之新梢長一段即停止。為改進此種情形第一要保護葉片，第二要產量調節，不能生產超量，作花穗調節，一枝條只留一穗，且不能做長梢剪定，剪定時要短剪。

#### 15.冬季葡萄於萌芽後由於氣溫低樹液流動緩慢，芽體弱小如何防治？

答：以葉片施肥方式噴佈尿素 500~800 倍或其他微量元素，以促新梢之伸長，盡量避免施用大量肥料入土壤中，氣溫升高後新梢生長過剩而引起落花落果。

#### 16.冬季葡萄的剪定有何特殊之處？

答：冬季葡萄的栽培如欲提早處理必須較往年剪定稍短，於寒冬季節根系活動較差，水分及養分輸送緩慢，如剪定太長影響萌芽率及芽之生長，剪定時剪口必須在近芽莖部，便於先端的藥劑處理。

#### 17.冬季葡萄的剪定時期如何？

答：冬季處理催芽劑的時間必須在樹液流動後，且必在葡萄剪枝後傷口流出樹液尚未停止前，故剪定必須配合催芽劑的處理，本省嚴寒期間，寒流大多在十二月下旬至一月上旬即可過境本省，且過境後大都有十來天的放晴期間，如欲使葡萄提早萌芽即可在這

一段時間剪定並處理藥劑，此段除寒流連續來臨之期間外到二月中旬均可剪定及藥劑處理，農友可依人力分次處理及全部處理。

### 18.葡萄幼木如何整枝誘引？

答：幼木第一年均留單一主幹，定植後幼木易生側枝或腋芽應早除去以免防礙植株正常的生長，長至適當高度時應行摘心(約150公分處)，使葉片製造的養分往下運送，促進主幹根部發育及貯蓄養分，並可使芽體得到充分的養分進行花芽分化，誘引枝梢，一般以立支柱或可使塑膠帶或其他網縛材料，使新梢能直立生長。

### 19.葡萄發生日燒現象如何防治？

答：所謂日燒現象又叫縮果病，果粒在豆粒大時呈黑褐色之斑點，自表皮透入果內而呈現病斑，漸次擴大最後局部凹入，指頭大時凹入部變黑，一般在雨後急速乾燥，地下單位高根群變淺最易發生，切開觀察微管束末端空隙生毛，漸次擴大，部份表皮陷入變黑，部份水分不足而壞死。

防治方法：

1. 梅雨期過後經常保持土壤水分。
2. 氮肥不能施用過量而使枝梢過多生長。
3. 夏季乾旱地區應早套袋，避免果實受強烈日光直射。

### 20.因農村勞力缺乏，葡萄一年三收如不以催芽劑處理是否仍可三收，或以催芽劑處理葡萄一年三收對葡萄母體是否有不良效果？

答：葡萄一年三收不用催芽劑仍可以做，但萌芽不整齊，管理不便，產量少，不合經濟，一年三收如以不除葉剪定及適當的調節產量，母體不會有不良影響。

### 21.葡萄腋芽與側芽如何區分？如何處理腋芽？

答：腋芽與側芽於本省並無區分，在生長初期稱為液芽，稍長後則稱為側芽，成長後則稱為側枝，腋芽處理在預定明年當結果枝之段每節腋芽留一葉片摘心，其餘所萌之芽全部摘除，留一葉片可防止主芽之萌動。

### 22.葡萄栽培以催芽劑處理後之主芽常有兩支芽爆出是何原因？花穗是否會變小？

答：催芽劑處理後主芽與另一枝副芽同時萌發是因副芽先感受催芽劑，主芽較後吸收到才同時萌發，花穗變小是因去年花芽分化之影響，催芽劑本身不會對花穗影響。

### 23.葡萄栽培使用催芽劑後每枝萌芽五葉片左右，天氣溫度下降，未知是否氣溫忽降低或缺乏養分之故，全園葉片都呈枯黃色，請問現今能否施用何種肥料？

答：葡萄經催芽後遇天氣下降後新芽易萎縮，是由於根部停止生長無法吸收適當的養分，可以從葉片噴佈微量元素及尿素。

#### 24.葡萄休眠病應如何防治？

答：葡萄休眠病主要發生原因：

1. 冬季葡萄生產量過多，葉片數不足或提早落葉養分蓄積量不足而影響。
2. 鉀肥施用過量，雖然枝梢充實亦影響其他微量元素吸收，萌芽亦差。
3. 去年度施用氮肥引起枝條徒長，葉落後枝梢不充實或主芽枯死，亦會引起晚萌芽之原因。
4. 萌芽時間未到，往年葡萄正常萌芽均在三月下旬萌芽較多，如低溫來的次數多時可提早，今年由於溫度較高只來一次低溫可能萌芽會較晚。
5. 使用生長調節劑或賀爾蒙劑過量，引起樹體生理不平衡，葡萄受其影響亦甚大。
6. 使用催芽劑處理可打破其休眠而萌芽。

#### 25.葡萄新梢長出後會變色而枯死擬似蔓割病，近年有增加情形已經嚴重為害葡萄結果，如何防止？

答：在新梢萌芽使用四氯丹(大富丹)噴佈防治或新梢發現病枝時防治。並注意冬季防治工作及棚面不能過密可減少發病並將病株剪除。

#### 26.葡萄每第二期結果發芽抽穗可否處理 B~九及增加穗長？

答：

1. 第二期結果發芽抽穗是否需要處理 B~九要依枝條生長情形而定，如太多徒長情形則需要處理如沒有徒長現象則不必處理。
2. 增加穗長的方法目前均使用 Gibberellin 1~3PPM 在開花前 10~15 天處理(噴佈一次)開花後 十五天噴佈則只促進果粒肥大，促進穗長效果不大。

#### 27.葡萄垂直插法與水平插那一種較佳？

答：葡萄目前插植以垂直插及直立插法較多，如插枝經過選擇時則成活率無異，但為便除草目前直立插法較多，水平插法又可分一芽水平插及長枝水平插，一芽水平插則是需要大量繁殖苗木用，但需要設置插殖苗圃，不能直接插於園地，長枝水平插法目前均選擇較充實之枝條剪取 10~20 芽水平埋設園地，亦可得到良好的苗木。

#### 28.葡萄芽無花是什麼原因？

答：葡萄之芽均於去年葉片成熟之後即進行如該株結果量過多或經常枝條徒長情形或葉片提早落葉均可使其逆分化，到今年萌芽後則無花穗與今春萌芽無關。

#### 29.葡萄發芽後新枯死是什麼原因？

答：依標本可能是重覆使用催芽劑產生氯的毒害，此種現象輕微時只在先端芽頂，較嚴重時則先端芽枯死，愈往基部則輕，以冬季無葉片時發生較嚴重，應注意使用催芽劑的時間。

### 30.葡萄深耕斷根會不會影響樹體，什麼時候深耕較適當？

答：深耕時根部切斷是否影響要依主根切斷的多少而定，如數量較少則不受影響，因切斷根部春季萌芽後很快就長新根，如一次切斷太多則會受到影響。深耕時間以元月間樹液停止活動期間較妥，太晚會影響萌芽生長。

### 31.葡萄直接植栽培結果較好，嫁接苗成長後著色與糖度差，但壽命較長，請比較其優劣？

答：直接插植栽培結果較好著色佳糖度較高可能其根部較淺容易使用肥料控制，且株較密每株所負擔之結果較少之故。嫁接樹其根部皆比較深，根群分佈廣大，施肥較不易控制結果量多時品質較差，但如能每年調節土壤性質及施肥量則可避免此種情形，嫁接砧木都有抗根蚜蟲、線蟲可增強壽命，如配合每年適當的剪定及適當的施肥則此種現象減少。

### 32.請說明巨峰葡萄萌芽管理的重要性？

答：葡萄為多年生溫帶落葉果樹，其萌芽與開花期以前之生長均靠前年貯存在根或枝幹之養分，為減輕葡萄萌芽新梢，新梢與結果，幼果與幼果間相互在枝梢上競奪去年貯存在樹體之養分，以促進易落花品種的結實率，提高品質及穩定每年產量的工作，故每期作葡萄開始萌芽後對新梢的管理是不可忽視的。

### 33.葡萄萌芽後除芽的重要性，請說明之？

答：葡萄萌芽後往往自一個芽體長出1~3新梢，結果母枝長出多數之芽，萌發新梢伸長方向，新梢附生花穗的大小，及二、三年以上樹幹萌發之穩定或不定芽，如在萌芽後放任生長，浪費去年貯藏養分，除在冬季剪定結果每枝應有適當的配置外，萌芽後結果枝的留存量及不定芽是否去留等。均需配合除芽工作，以充分利用棚面避免造成棚面枝梢密集，引起葉片的受光面減少，影響花芽分化及養分的貯存，才不致對翌年結果不利的影響故除芽工作在新梢萌發後佔了很重要的工作項目。

### 34.請問最適宜的除芽時期及方法？

答：以養分經濟觀點而言，除芽工作愈早愈好，一般穩芽及不定芽，萌發後為避免每年剪定部位往外移，留做新枝或預備枝(明年結果枝)外，其餘全部摘除。結果枝新梢長至5~6公分左右開始摘除複芽(一芽體同時萌發二、三芽留主芽外其餘摘除)，母枝上萌生較多之芽、花穗較小不必要之芽。

### 35.葡萄萌芽後新梢留量以多少最適宜？

答：

1. 細弱枝行短梢剪定之結果每枝留一枝，一般中等枝留三、五枝，強枝長剪枝留5~10枝。
2. 依剪定後枝條留量，剪定長短及萌發後棚面密度情形決定增減，一般計算方式如

下：每 3.3m<sup>2</sup> (一坪)留 20 支，每枝可收 0.5 公斤每坪即可 10 公斤，一分地(300 坪)則可收 3000 公斤。一般較具經驗農友留枝以每枝一公斤(兩穗)計算每坪只留十支左右，即可達 3000 公斤/一分地，故各農友們依自己管理情況來判斷留枝量。

### 36.葡萄幼樹的除芽方法？

答：葡萄幼樹栽植後尚未構成完整的樹型，新梢留法適當與否影響以後主幹與主枝生長的平衡，故在除芽工作時即應注意枝梢留量較大一邊枝條留枝量較多，以增加結果量減緩或抑制樹勢繼續擴大生長，枝條較小之一邊留量較少，以促進新梢生長後會有略徒長情形，以此調配將來的主幹構成才會均勻，以後的萌芽結果及果實的品質才不會受到影響。

### 37.巨峰葡萄成樹的除芽方法及注意事項？

答：

1. 養分蓄積量較少之枝或剪定太弱之枝，新梢的萌芽均自先端先萌發兩芽，一般強大的徒長枝亦同，此芽一般在萌發後 15 天以內即先除去，強枝並做適當的彎曲，以促進其他基芽的萌發。
2. 除去之芽以空芽(無花穗之芽)、生長勢弱之芽、生長過強之芽、太早或太晚萌發之芽、棚面分配後方向不同之芽為原則，使疏芽後在枝梢上殘存枝生長均勻易於管理，養分分配平均，結果整齊並可減少因而引起落花情形。
3. 新梢的留法應注意盡量避免留在一邊以免新梢在結果母樹上單面結果經二、三年後另一半呈縮使組織壞死影響養分的輸送及貯藏養分的功能。
4. 配合棚架空間而決定枝條留量，在冬季剪定枝留多且長剪之情形下，對棚架留枝及分配量事先應充分準備，否則在除芽後有的地方太密，影響嚴重落花果及葉片受光面，太疏之處又浪費有效棚面空間。
5. 除芽工作沒把握一次完成時，在其他管理作業及引蔓時繼續進行，以免妨礙其他枝梢的發育及果粒的肥大受影響。

### 38.葡萄栽培管理中摘心手續有何重要性？

答：本省葡萄園在多肥多濕的管理情形下萌芽後先端生長勢強，消耗多量的貯藏養分使著生在新梢上的花穗得不到充分的養分，影響開花著果率及果粒的肥大，摘去不必要之心部防養分浪費，使花穗養分充足，對著果率及果粒肥大皆有良好效果。

### 39.葡萄摘心強度與摘心的時期對花穗品質之影響？

答：依過去開花前及開花後摘心試驗，到成熟期調查果穗長度，開花前的摘心比開花後摘心對果穗的增長效果較佳且摘心愈強果穗增長度愈大，經過摘心枝均較無摘心枝之果穗增長，又依日本資料測定果穗附近葉片狀況，五葉摘心區其葉片鉀磷鈣硼含量較無摘心品增加最大，十葉摘心區較無心區磷及硼增加較大，並測定花藥之含糖量，五葉及十葉摘心區均較無摘心區為高。

#### 40.請說明葡萄摘心時期對新梢內養分之變化情形？

答：摘心後測定新梢內養分之變化情形，以碳水化合物含量而言，摘心時 8.2%，摘心後二日 提昇到 9.3%，五日後 10%，15 日後 7.8%。全氮量測定摘心時 0.62%，二日後 0.81%，五日後 0.93%，十五日後 7.8%。依上列測定數字看出摘心後新梢先端無伸長(新梢生長受到抑制)所消耗之養分停留在枝梢摘心後五日之最高以後又下降，故葡萄為促進其著果率而摘心時，在果穗開花前五日摘心最佳。

#### 41.葡萄摘心後對果實生長與品質關係？

答：摘心後測定結果枝殘存葉片氮及鉀之含量，自結果穗以後葉片往先端計算，其氮(N)含量以愈近花穗含氮量愈少，至三葉後又緩升狀態。鉀含量在土壤中高氮低鉀時，自花穗後葉片往先端下降，土壤中氮與鉀同量區則近花穗後上升到五、六葉後則下降，果穗以後十節左右的影響較少，依此推測摘心的程度，自果房算起 7~8 節間，二葉片對供給果實養分較重要，故一般摘心程度以此有效節數留存的必要，其餘可摘除。

#### 42.請問葡萄摘心的強度以留幾葉為適合？

答：一般由花穗處算起留十葉以內為適合本場曾以摘心的強弱到採收時間調查無摘心區為早，依次為十、七、五、三葉，摘心區產量為三、五、七、十葉著果情形依次排列增加，無摘心區最少，可能由於無摘心區結果量較少，採收時期提早，產量多時則延期收穫。

#### 43.摘心次數對收量之影響如何？

答：一般摘心一次之枝比無摘心區略高，但摘心次數增加後反而減少，且品質變劣，強摘心後影響果粒著色不良。摘心工作如果在冬季剪定，施肥，樹勢管理等工作做得完善時，新梢在結果著粒期及果實著色前梢生長便自然停止，則可免除摘心工作，一般在果實著色以後為保持果實品質均避免行摘心工作。

#### 44.請說明葡萄副梢處理方法？

答：新梢之摘心在果房上 7~10 節輕摘心即可顯其效果，但較強枝摘心較弱時效果較差，故摘心需在先端 4~5 小葉處強摘心，但摘心後新梢上副梢生長強盛，尤其慣用多肥之園最嚴重。副梢發生旺盛之園，棚面較暗，並與果房競奪養分，結實率低。到開花前花穗始能得到適當的養分，可促進其急速的增長作用，摘心工作為其最好的效果，但經強摘心後如副梢發生旺盛，消耗多量貯藏養分，如配合摘心與副梢的摘除工作效果最大。副梢的處理程度，依萌發後之情形及肥培管理而定，稍具經驗農友在副梢發生能夠以適量控制，通常副梢生長 2~3 葉左右能自動停蕊。但本省真具葡萄栽培技術，以外觀可正確判營養狀況之農友尚少，無法有效的控制樹勢，副梢的處理工作，必需要徹底的執行，尤其生長勢強之園棚面平均且疏芽徹底，副梢可留 1~2 葉摘心，可防止芽體落果前萌動，而到冬季養分倒流後之芽枯死，棚面較密之園如在新梢上留存太多副梢，影響日照通風及養分的競奪，結果率均差並抑制果粒肥大成熟及新梢成熟影響二、三期及翌年的結果，故以全部摘除為宜。

#### 45.葡萄疏穗與花穗處理工作的目的是什麼？

答：疏穗與花穗處理之目的為減少果穗與果粒養競爭作用。果實多量的著果，單以貯養分，新葉光合作用合成同化養分，新梢與果實及果實相互之間競爭，對果粒肥大、品質及樹勢弱 等均有關係，故限制果實間，果與葉數之間，一定要保持適當的均衡，不要因著果樹多而妨礙 樹勢之衰弱，對翌年結果基礎、花芽分化與發育等有所影響，以保持樹勢永久強盛。

#### 46.請說明葡萄疏穗的要領？

答：以養分經濟觀點疏穗與摘粒，副穗或歧肩之除去工作愈早愈好，花的修整與穗軸先端摘 除約於花前 2 天左右較佳。經過去摘穗時期及程度對品質之關係調查，開花前摘除可促進果粒 著生、摘穗新梢之伸長及殘存果房之促進果房之發育。

摘穗之時期與實際開花期之天候、落花程度、品種、樹齡之著粒疏密有關，適當時期在 開花前與開花後之間，幼木一般著果較佳開花後產生密著果粒，到成熟期往往會產生裂果情形，疏果時間大部份均改在開花後行之，但一般果農們均擔心在開花前摘穗後產生落花則無 從選擇，故本省目前乃在開花後摘穗較多。

疏穗工作如以一次無法達到理想應分次舉行，第一次在開花前配合引蔓進行，第二次在 落花依著果情形而決定疏穗工作，以後就配合引蔓工作進行，並考慮結果母枝的大小，結果 枝的發育狀況，母樹結果的負荷量情況，使我們經摘穗後對果粒的肥大著色良否，樹體的影 響，品質的良否，均需配合葉數，摘心程度，葉之健康，枝之伸長及品種而異。

#### 47.葡萄疏果的要領？

答：葡萄結果後往往果粒著生過密，果粒與果粒之間分配不平均(小果穗間)部分果粒肥 大受 影響，部分因果粒肥大後而互擠而產生裂果，病蟲害防治困難，果粒著色不均，其 著粒密疏 對果實成熟影響並與果穗大小、留粒數、樹齡、栽培環境、施肥管理等有相當的關係。

疏果工作在開花後果粒已定型且能分辨出種子有無時即可進行，愈早疏果對殘存果 粒的 肥大有相當的促進效果，最好能於開花後三週內疏果完畢，以後再依田間操作中發現 過密時 隨時進行。一般葡萄疏果工作做得徹底時每人每日熟練人員只能做到 250~300 穗，每十公頃(一分地)以 3000 結果枝每枝二穗計算至少需 20 工以上，何況本省每一葡 萄園留枝量超過此 數，所需耗費之人工更鉅，由於本省過去葡萄價格不高，故大多無法 如此徹底疏果工作，但 往後生活水準提高後，高級品及低級品之售價差愈來愈大，將來的 疏果工作必不可忽視的。過去臺中試驗巨峰葡萄的開花前 10~15 天，使用 Gibberellic 1~3ppm 噴佈或浸漬花在三天後可使 果穗增長一倍，然後將預留節數以外之部份剪去， 對疏果工作可說減輕了一大負擔，經濟且 實用。

#### 48.葡萄新梢(結果枝)誘引的重要性及要領？

答：新梢(結果枝)伸長葉數達 6~8 葉時，即可觀察棚架上面枝條分佈情形，一般園地萌

芽後如無適當的控制無法均勻配置在棚面上，常因風力較大吹折結果枝或擦傷果穗，病蟲害防治工作亦較不易徹底，本省夏季多雨氣候下新梢徒長與果房之間養分互相競奪，結果枝棚面水平誘引結果母枝與結果枝間之角度成垂直方向誘引，可抑制新梢生長勢，對果房之發育較有利，直立式強勢結果枝，結果率較差應捻枝成水平誘引，細弱枝誘引成直角時生長緩慢影響果實所需葉片數。誘引時期：依生長勢強弱管理情形而異，通常萌芽後二週進行，到硬粒時結束。生長期經常注意新生枝條的誘引，才可有效的控制棚架，促進葉片受光面有利果實的著色及將來剪定時既可省力省時。才可有效的控制棚架，促進葉片受光面有利果實的著色及將來剪定時既可省力省時。

#### 49.敘述巨峰葡萄生理落花落果原因與穩定產量促進著果的管理方法？(臺中區農業改良場林嘉興)

答：巨峰葡萄生理落花落果原因及防止處理方法如下數點：

1. 巨峰為四倍體品種，落花落果為其共同之遺傳特性，此點可從增進胚珠的發育，花粉之發芽率，花粉受精過程的受粉率及受精前後之營養條件等克服其遺傳的缺陷，乃可以得到著果良好的果穗。
2. 葡萄花蕊受粉階段自花朵上花帽開始跳開至形成果粒為止，此過程中任何一段時間受到氣溫、日照、濕度、結果每枝貯藏養分、枝梢的生長養分的競奪與平衡及其他環境或機械因子的影響。營養補給不足，胚或胚乳無法形成或發育而落花，此均使葡萄結實不良的重要因素，故葡萄萌芽後至開花前這段時間的管理工作配合進行，以免新梢與養分的競奪作用，使花穗養分不足，受粉不完全或花器萎縮，而影響落花落果。
3. 果農於葡萄採收後，放任不管理，造成果實採收結束，老葉亦落光的情形。葉片的留多少對枝梢養分貯藏量及花粉發芽率影響很大，老葉因管理不當而落光，使葡萄到冬季剪定前貯藏養分不足，以致翌年萌芽後花粉發芽率低是巨峰葡萄在本省造成嚴重落果最大的因素。另因果農們只注意當年的產量，往往造成一年的豐產隔二、三年後才能恢復正常結果，由於產量過高，引起貯藏養分不足，使第二年的產量減少。為保持連年有良好的收成應限制每年的產量外，肥料的補充亦應隨產量而增加，尤其在採收後的追肥更為重要，以免樹體多產後造成樹勢弱退，對病害抵抗力減弱而感染嚴重的病蟲害為害，使葉片提早脫落，影響翌年的花粉發芽及花器構造的發育，而造成嚴重的落花。
4. 溫度於攝氏 27~30 度時葡萄開花受精後到胚珠的發育最活躍，對著粒很有幫助，如果開花全期溫度太低，或低於攝氏 17 度以下則造成花穗尾部發育不全或全、中段重嚴重的落花落果。故每期作行催芽處理時應注意預算往年當地氣溫開花期情形，避免在開花期氣溫過低而遭受許多無謂的損失。
5. 開花期空氣濕度乾燥與否對葡萄著果也很有影響，濕度乾時，可幫助花冠之跳開及花藥裂開而增加受粉作用，如果重霧或下雨時空氣濕度或氣溫下降則致使無法受精或形成單為結果，引起落花果或形成無子葡萄，在開花期如遇此種情形應每日清晨九時及下午二時左右赴園內搖動主幹，有助增加受粉作用，但如空氣濕度過份乾燥，且風力較強(俗稱吹南風)亦使花朵受精作用受障礙，成為本省目前最嚴重的落花原因之一。如果遇到這種天氣如能於早上十時至下午 2~3 時左右噴佈 1~2 次霧狀之水，可減少花冠乾枯及花粉萎縮，增加花藥之開裂，亦為增進著果率的途徑。

6. 土壤水分含量之影響：開花前土壤水分與氮肥含量較多促進樹勢生長，枝梢呈軟弱徒長，消耗枝幹貯藏養分，延後葡萄生理轉化期，阻止炭素同化作用，結實不良，土壤含錳量較多之酸性土壤，土壤太濕錳易溶解，引起錳之毒害，根之吸收能力減退亦直接引起落果。土壤少水分乾燥時，土壤中許多微量元素無法分解氮肥吸收量亦減少，葉內含氮量不足，花穗之發育受阻，對著果率之影響亦大。故在開化期宜注意保持適當的水分含量，才能穩定良好的著果。
7. 枝梢的生長與著果率亦有很大關係，葡萄萌芽後枝梢生長正常情形時到開花前應自然停止生長，使養分轉化至著果及果粒之發育，但本省過去葡萄園為提高產量，在每年結果後及管理期均投入大量的肥料，使土壤留存各要素成分甚高，於各期作剪定萌芽後，枝梢均造成徒長現象，而破壞這段時間生理反常作用，新梢上之花穗因而無法得到適當的養分，而引起嚴重的落花果。為使新梢生長或抑制應從基肥開始做起，控制有效的基肥施用量，萌芽後則注意新梢生長狀況，新梢先端生長均呈彎曲現象時應使用生長抑制劑來控制，目前使用者以 Alar (B-9)或 CCC 兩種最多。其他如噴佈硼酸或第一磷酸鉀等濃度較高時亦可減緩生長勢，對葡萄的著果亦有相當的效果。本場過去試驗使用生長抑制劑的時間應在開花前 10~15 天(成葉在 4~8 葉時)，使用濃度則需依藥劑種類及枝梢生長勢而定，以 Alar 而言全國噴佈時使用 800~1200 倍，浸漬頂芽處理時則使用 150~250 倍，則可抑制先端伸長，節省結果每枝上的貯藏養分，使花穗在開花期得到充分的養分供應，增進著果率幫助很大。
8. 植枝密度與日照的影響：枝梢萌芽後留枝量太多，棚面太密，花穗無法得到充分日照，組織軟弱，花穗易增長而下垂，此種花穗之落花率必高，所以日照很重要，萌芽較密之新梢應及早引用，使花穗得到適當的光照及通風，如果留芽量較多恐誘引後日光照仍不足時應延至著果後進行，以免引蔓後棚面仍過密而造成落花或花帽跳不開形成無子水果。
9. 葡萄遭受病蟲為害使花穗變色腐爛或農藥濃度太高或混合不適，噴射後破壞新葉或花穗上保護的臘質減少，更易生病蟲害或發生嚴重的藥害。故使用農藥時要注意，以免使用不當而遭受嚴重的損失。另外風力較強地區開花前引蔓工作避免傷及花穗影響結果量。
10. 氮肥對葡萄營養很重要，缺乏時使新梢及葉片變小無法伸長，但本省目前使用氮肥皆過量新梢萌發後太繁茂，造成嚴重落花果或結果品質差。另外本省施用冬季基肥的時間均在剪定後這段時間，應改變提早於剪定前施用，使根部急速吸收，阿米諾酸多量合成往地上部輸送，則可促進結果母枝之發芽及花穗之發育，促成花器構造之完全性。元月下旬尚能保持葉片的葡萄園可一次提早施用，而提早落葉之園因剪定太早枝條養分不足容易乾枯，需待枝條養分流回主幹後再行剪定，故施肥時間較晚但仍必須於剪定前施用，施用時應以少量依生長情形分次施用，以避免徒長枝梢，發生花穗發芽差，結實率差的惡性循環。
11. 硼素為觸媒及酵素作用，缺乏時細胞分裂活動異常影響著果作用，因此每年堆肥的施用是不可缺的，一般堆肥平均含硼量 4.75ppm，但硼易於多雨時流失，遇多量石灰亦使其可吸收作用降低，故土壤 PH 不能一次調節太高，並多施有機質可使吸收態持久，並配合萌芽後噴佈之硼酸，可增進花芽花率粉提高及減少無核小果之產量。

### 病蟲害防治(呂理燊主答)

### 1.葡萄發生裂果及果粉腐爛之原因為何？

答：葡萄發生裂果大部由於生長素使用濃度過高，幼果期感染病害或果實在雨季急速肥大而引起。果粒發生腐爛大都由晚腐病、苦腐、房枯病所引起，少數由酵母菌，其防治可早期套袋或使用大富丹、包您好等藥劑防治。

### 2.葡萄成熟期(軟化期)最容易發生何種病蟲害？並請介紹其防治方法？

答：葡萄成熟期最重要的病害為晚腐病，病原菌隨雨水而達到果穗上，雨水多時容易發生，成熟期果粒糖度提高亦易發生此病。防止此病必須施肥控制好，早套袋，在萌芽開始時即應噴藥，以 16.5%滅紋孔劑(Mon) 200 倍或使用包您好 1~2 次至開花結果前為止並行套袋。

### 3.在梅雨期後氣候多濕露菌發生厲害，全靠農藥防治亦困難，在這環境下在每天晚上噴射多量的水使菌絲發育較緩慢，噴水的力量多少破壞發育，以這種方法來消滅露菌病是否有效果？

答：露菌病病菌比葡萄枝條還頑強，若以沖水之力量來消滅露菌病時，葡萄枝條已先被水力沖毀，故以此法來防治露菌病不切實際。若天氣晴雨不定，晚間悶熱，雷雨多，氮固定多補充，根吸收多，果粒應硬核是忽然新梢長出來，組織幼嫩發病容易。

### 4.根線蟲為害葡萄根部影響樹勢發育及果實減收？

答：防治根瘤線蟲目前尚無推薦藥劑，只能提供參考對策意見，即拔除罹病植株，在補植地方以毒線蟲或以 10%芬滅松粒劑施於補植地方。多施有機肥地區一般線蟲為害不大。

### 5.有幾種農藥在使用不當時果實會造成異味？如何使用才能避免發生異味？

答：包您好藥劑使用不當時葡萄果實會發生異味，亦僅此藥劑會發生異味。包您好藥劑防治晚腐病及白粉病甚佳之藥劑，應當在葡萄套袋前使用則不會發生異味，若在採收前 30 天施用則有異味，至於政府未推薦藥劑則勿使用，以避免可能發生異味之現象。



### 6.房枯病(枝枯病)如何防治？有些農友使用「億力」及益友據說效果良好，是否真有效？

答：枝枯病是苦腐病，因枝條果粒乾腐。防治方法除了藥劑防治外應特別注重剪除枝及排水之改善，根部不宜浸水，潛伏枝病菌氣溫較高時一面隨已生長，枝條進展到達果穗則乾枯，另一方面生孢子隨雨水傳播造成新的為害。藥劑防治時，億力、大生、益友都應有效(參考資料)。

### 7.葡萄葉片黃化是何原因？

答：據推測可能人為因素所引起，在發育期噴佈農藥引起藥害；有時是生理問題，缺少微量元素所致。

## 8.葡萄銹病之發生與如何防治？

答：葡萄銹病如同其它作物之銹病，通常在葉片上產生類似生銹般之病徵，極易用肉眼與其他病害區分，農民通常稱之為「紅菇」，得病葉片在葉片下表皮處產生大小1mm肉眼可見之橙黃色夏孢子堆，成熟的夏孢子堆衝破葉下表皮釋放出夏孢子，夏孢子藉風力傳播為本病之傳染源。嚴重受害時，受害葉片易提早落葉，並使果粒著色不良，糖度低下，結果母枝發育不良，且往往于次年產生新梢及節間縮短現象，植株樹勢衰弱，影響葡萄品質至鉅。在本省中部葡萄栽培區，本病通常在5~6月間開始發病，至翌年1~2月間落葉止，而以9~11月發病最為嚴重。以夏孢子為接種源，於定溫箱內接種試驗結果於12~20°C範圍內皆可發病，以24°C為最適溫，28及20°C次之，於適溫下從接種到產生新的病徵約需5~6天，就發病溫度因素而言，田間本病主要發生時期與室內接種結果一致。本病菌在日本已發現可在枝條上存在越冬之夏孢子堆，並可在清風藤科之一種叫                    屬(Meliosma sp.)之植物上形成銹孢子越冬存活為其中間寄主，唯本病在本省可在野生種葡萄或終年殘存之病葉上越冬存活。

### 二、三期作防治本病尤其重要

本病在台灣一期葡萄作發生一般並不嚴重，但在一期作近採收期及採收後漸趨嚴重，尤以二、三期作發病最為嚴重，若不適時徹底防治本病，一旦嚴重發生本病勢必提早落葉，甚至被迫提前採收，品質低劣無法達到生產高品質葡萄之要求；產期調節在次年一、二月間採收之農友尤需特別注意防治本病。

### 防治對象

前面提及本病菌夏孢子在本省可終年殘存並越冬存活，故防治上一期作葡萄展葉前清除殘存病葉及落葉實屬必要，二、三期作於萌芽展葉時即摘除結果母枝上之葉片並予清除，將可減少傳染源並減輕二、三期作之受害，此外，棚面枝葉重疊茂密，不但影響光合作用，且易造成棚面通風不良，藥劑噴施無法徹底噴及上面重疊枝梢處，病菌最易在條件下滋生蔓延，因此加強棚面枝葉管理務使藥劑噴施時各葉片均能均勻直接接觸到藥劑及適當之肥培管理實為最基本之預防措施，上述諸要點若加以注意並徹底執行改善，再改上適時適量噴佈推薦藥劑，防治葡萄銹病將是輕而易舉之事！本省目前已經正式委託試驗推薦之藥劑列表如下供參考(下列藥劑必須注意輪流使用，避免產生抗藥性)：

### 葡萄銹病推薦藥劑

藥劑名稱	每公頃每	稀釋倍數	施藥時期及注意事項
75%巴斯丹可濕性粉劑	2.4公斤	500	每隔5天施藥一次，連續5次，以

			※本劑目前市面已無法購得
75%嘉保信可濕性粉劑	0.8 公斤	1,500	發病初期起每 7 天施藥 1 次，採收前廿天停止施藥



85%鐵鋅錳乃浦可濕性粉劑	1.6 公斤	750	發病初期起每 5 天施藥一次，至發病輕微止，採收前廿天停止施藥
---------------	--------	-----	---------------------------------

### 9. 葡萄病株標本鑑定為灰黴病，如何防治？

答：灰黴病發生於初期可使用樂力丹 1,000 倍防治一次至二次(參考資料)，本病在台灣都發生於三月下至四月中，於陰濕寒冷發生。

### 10. 葡萄枯枝是何原因？

答：農友提到葡萄枯枝原因複雜，有由苦腐病、房枯病及腫瘤病引起者，房枯及苦腐病前面已提到，至於葡萄腫瘤，日本稱為蔓割病，本省發病期生長旺盛時葉片出現類似嵌紋斑，病患莖部表皮變淺褐色而後轉成黑褐色，並在表面出現濃密的黑色針頭狀粒點，枝梢表皮破裂並呈腫瘤狀，生長衰弱甚致自患部以後枯死。

防治法：

1. 患病枝提前剪除以免擴大感染。
2. 此病嚴重地區可全園實施砍除離地面約 10~15 公分以上莖部(一般於八月間砍除為宜)。

### 11. 葡萄枝條有流膠或排糞現象，是何種蟲害，如何防治？

答：此為咖啡木蠹蛾為害，該蟲每年發生兩代以上，成蟲在五、六月間羽化，九月間在葉柄基部附近產卵，幼蟲赤褐色，頭部淡黃色，蛀入枝幹後，嚙食髓部組織，使受害部變成赤褐色並有一圓形孔做為排糞孔，使枝梢枯死。



防治法：

1. 發現枝條有流膠或排糞時用鉛條・出幼蟲。
2. 使用大滅松滲透性殺蟲劑撲殺。

### 12.葡萄枝條枯死原因為何？

答：葡萄枝條枯死大部份在枝幹部受另咖啡木蠹蛾為害可用 40.64%加保水懸粉 1300 倍每 15 天 噴一次連續二次以上。

### 13.早期葡萄晚腐病要如何來防治？

答：晚腐病初期發生在枝條，下雨時與雨水順果梗而下潛伏 果穗上或隨空漂浮之孢子侵實果粒，至果粒糖度高後於果皮 外表發生症狀，藥劑之使用，於萌芽時以滅紋劑 200 倍噴射 或噴包您好乳劑，噴二次至凋花為止，然後套美果袋，套袋 後不必專為晚腐病噴藥，若未套袋者當幼果期可及果實成熟 期改用大富丹來防治。(大富丹部分為參考資料)。



### 14.請說明介殼蟲的防治方法？

答：介殼蟲在葡萄枝幹上經年均可發現，在樹皮下吸吮樹 汁，使樹幹衰弱。防治法：可噴佈 50%馬拉松 800 倍或 44% 大滅松乳劑 1000 倍，40%滅大松 1000 倍，33%福木松 600 倍等。

### 15.葡萄露菌病的發生及防治？

答：葡萄露菌病發生於高溫多濕的季節(五月至十月間)其中以 7~9 月最嚴重，病原菌藉 風力及 雨水等傳播為害，新梢葉片及花穗、葉片感染後初呈黃色透明斑點，擴大後葉背 面出現白色 小霉塊呈角邊或全面發生，後者易引起葉片脫落，花穗感染部組織壞死較輕 時使果穗變黃彎 曲，嚴重時自感染部向花穗先端枯萎呈現白色菌絲而脫落，果梗受害後 使果粒易脫粒。

防治法：

藥劑名稱	每公頃	稀釋	施用時期及注意事項
72%克露-M8 可濕性粉劑	1.5 公斤	750	發病初期開始施藥，每隔 7 天噴 一次，採收前 14 天停止用藥
76.5%利露滅-加可濕性粉劑	1.2 公斤	1000	發病初期開始施藥，每隔 7 天噴 一次，採收前 21 天停止用藥
65%松香酯銅乳劑	1.2 公斤	1000	發病初期開始施藥，每隔 7 天噴 一次，採收前 21 天停止用藥

65%松香酯銅乳劑	1.2 公斤	1000	發病初期開始施藥，每隔 7 天噴一次，採收前 21 天停止用藥
75%福賽培(美佳露)可濕性粉劑	2.5 公斤	400	發病初期開始施藥，每隔 7~10 天噴藥一次，共計 4 次，本試驗用展著劑出來通 CS-7 2000 倍

#### 16.請說明葡萄白粉病之發生及防治方法？

答：本省葡萄自四月幼果開始發生，病原菌藉風力傳播為害新梢、花穗、幼果及葉片，被害部表面呈現白粉狀物最後變成褐色或黑色而枯死，花穗感染後無法著果，幼果受害時果肉組織硬化，影響果粒生長後期發生裂果。

防治法：

藥劑名稱	每公頃每次用藥量	稀釋倍數	施用時期及注意事項
50%免賴得(億力)可濕性粉劑	0.3~0.4 公斤	3000	發病初期起每隔 10 天施藥一次，共計 2~3 次
25%鴛離丹可濕性粉劑	0.8 公斤	1500	同上
12.27%芬瑞莫(穩達達)乳劑	150 公撮	8000	發病初期起每隔 10 天施藥一次，共計 3~4 次，採收前 9 天停止用藥
52%可濕性硫黃水懸粉	1.5 公升	800	發病初期起每隔 10 天施藥一次，共計 3~4 次，溫度超過 30°C 避免使用硫黃水懸粉
25%撲克拉(包您好)乳劑	200 公撮	6000	發病初期起每隔 10 天施藥一次，共計 2~3 次，採收前 9 天停止用藥
5%三泰芬(拜綠通)可濕性粉劑	0.6 公斤	2000	發病初期起每隔 10 天施藥一次，共計 2~3 次，採收前 6 天停止用藥

#### 17.葡萄黑痘病的發生及防治方法？

答：葡萄黑痘病發期病期大都於梅雨期及夏季節隨雨露水傳染，為害新梢、葉片、花穗及幼果，最初呈灰褐色小傷痕，邊緣隆起斑點擴大呈圓形，中央灰色邊緣暗黑色，嚴重時妨礙果實發育，果形不正，後期裂果斑點匯合於葉部而破裂，新梢生長受阻。下雨時吹風多時易發生。

防治法任選下列一種藥劑噴佈之：

1. 80%鋅錳乃浦可濕性粉劑 400~600 倍。
2. 74.7%鋅錳粉克可濕性粉劑 400~600 倍。

## 土壤肥料(林嘉興主答)

### 1.葡萄的施肥要領為何？

答：葡萄施肥要領應以農民過去之經驗去實施，若不知葡萄以往的枝條生育情形，作施肥堆荐不可靠，若有做生育調查如開花、枝條長、葉色等各項資料才能有正確的推荐。葉面施肥與土壤施肥如何配合，要依據生育調查與有機肥用量來決定。氮肥過多，發生徒長時以葉面施肥調整枝條的生長，並可抑制徒長。葡萄生長末期如葉數夠，新梢停止不再生則品質好。硬核期以前氮肥即停施。末期施複合肥料(五號)，新梢難調整，品質較差，木質化比率不夠約只 20%，木質化比率要 60%以上才可以，停心率要 80%施肥初期需要控制新梢，生育稍強時要補充磷鉀，軟化期需施用鎂、鈣肥。

### 2.目前市面上經銷腐植酸液對葡萄有何作用？什麼時期施用為適當？

答：腐植酸乃以少量之施肥量而發揮堆肥同等的效果，在地力減退成為問題的情況下，極為有效之補給來源。此外對於促進三要素，尤其是對於促進磷酸之肥料效果具有卓越之效力，在肥料利用之價值上甚有貢獻，故可視為一種土壤改良劑。茲歸納其作用為下：

1. 防止土壤中磷酸被固定。
2. 促進不溶性磷酸鹽之溶解。
3. 促進農作物磷酸之吸收。
4. 提高土壤之鹽基置換量，防止氮、鉀之溶解脫失。
5. 防止土壤中鉀的被固定。
6. 促進葡萄根部之伸長量。
7. 提高作物根部活力。
8. 改善作物根部週圍環境，如改進土壤膨鬆，抑制土壤 PH 值之急激變化，促足土壤微生物之活動。腐植的肥料應作基肥使用與土壤充分混合。

### 3.磷酸一鉀與硫酸鋅可混合嗎？使用倍數如何？

答：葡萄葉片過軟，要抑制生長時可使用磷酸一鉀與硫酸鋅，兩者可混合施用倍數為第一磷酸鉀 600~1,000 倍，硫酸鋅 15,000~20,000 倍。

### 4.葡萄基肥及進肥施用方法如何？

答：基肥施用以有機肥及過磷酸鈣為主。有機肥施用量以含氮量較少的粗質有機質計算氮肥成分，每分地不超過 10 公斤，每年新梢生長強盛之葡萄園要少施，以避免新梢徒長，結果不良；新梢生長勢弱之葡萄園可增加施用量。過磷酸鈣每分地施用 100~150 公斤作基肥一次施用。施用時期在每一年冬季剪定前，使施用有機肥料分解後配合萌芽生長，所需之養分。進肥施用時期在萌芽後調整新梢生長勢應依枝梢生育診斷來調整氮磷鉀的配方。枝條生長弱時可以氮肥施用；新梢生育強時施磷、鉀肥，謝花後施用氮肥；硬核期後施用鉀肥，果實軟化期施用苦土石質。其施用量需配合枝梢生育診斷調查才決定。

### 5.施肥後中耕土壤、根部切斷對樹勢成長是否有影響？

答：施肥後全面中耕，根部被切斷，會使萌芽後新梢生長勢變弱，雖會促進結果但對樹勢易變弱而影響品質。如份列根則對生長勢無影響，不影響品質。

### 6.種植葡萄土壤之酸鹼度與施肥法？

答：種植葡萄土壤之酸鹼度以 5.6~6.5 最適當，施肥時期及方法請參考前敘。

### 7.留雜草在果園內對吃肥力有無影響？雜草腐化對果園土面及土質有無利害影響？粘土可否適合雜草？

答：雜草對土壤有重要保護功效，故有人贊成留雜草，在柑桔園留雜草後黃龍病減輕。很多肥料的吸收與微生物有關，有雜草時土壤通氣性佳，葡萄的微生物屍體為最好的鈣分來源。雜草腐化後果園土壤變鬆，且增加腐植質，根部增加通氣性，對土壤有重大的影響。粘土亦可留雜草。

### 8.肥料元素對葡萄之影響過多及缺乏時之症狀如何？

答：葡萄各元素之過多與缺乏元素不同而發生的症狀也各不相同。按本省目前情況，氮素容易過多，其症狀是葉片及枝條粗大有徒長現象，結果不平均，容易流花落果；磷之缺乏較少，但缺乏葉片暗綠開花少。鉀是本省葡萄最易缺乏之元素，缺乏時從硬核期開始老葉葉緣最先黃化，逐漸向內擴大葉開始枯死，果粒著色不良，糖度低。此外強酸土壤(尤其是紅壤)容易缺鎂，缺鎂之症狀與缺鉀相反，它是從葉中內側或內面開始黃化逐漸向外擴張，不太嚴重時葉緣仍保持綠色。此外葡萄容易缺銅，尤其冬季氣溫，下降雨量少時較易發生，缺銅症狀與缺鉀、及缺鎂相反，它是從新葉出現症狀；首先新葉產生均勻之黃化愈下面之老葉症狀愈輕。目前主要之過多問題為氮素，首先應減少硫酸銨與尿素等氮肥用量，如果仍太多，乾脆只施用有機肥料而不用硫酸銨與尿素，使枝條能保持中等之程度，氮肥採用少量多施之方法也可減少徒長。

### 9.爲了提高葡萄糖度，是否土壤性質與糖分有關？

答：土壤好壞與葡萄糖度關係很大。一般土壤之好壞以土壤肥或瘠爲準。與肥料吸收有關的是土壤 pH，若 pH 太低，物理性差，土壤硬，則葡萄吸收力差，提高品質困難。此外有機質含量亦重要，含量 3% 以上爲良的土壤，2% 以下爲劣的土壤，此外鈣鎂之吸收亦影響葉片、開花、果實，若吸收不缺乏時對糖度提高有好的影響。

### 10.葡萄園施用穀殼雞糞之方法及時期爲何？

答：葡萄園施用穀殼雞糞係作爲基肥使用，於冬季剪定時施用爲原則。

### 11.葡萄生長中硼元素太多或過少時將有何現象發生？

答：硼元素太多時葡萄葉面呈不規則黃斑或黃化而落葉；量不足時花冠褐色不脫落，受精不良小果多，葉身灰褐色斑點，頂芽易枯死葉脈間淡綠色葉變形。

## 12.葡萄生長黃化是何原因？是否與缺鎂有關？

答：葡萄葉綠素是由含有鎂的蛋白質形成，並協助代謝作用，酵素活動和排洩碳酸氣；如鎂缺乏時葉脈間則退色黃化，用化作用減弱，減少對氮、磷、鈣的吸收能力而提早落葉，但此黃化現象也不全由缺鎂所引起的，由鎂以外的成分不能完全吸收同化現象或由氮素過剩或鉀肥施用過多等因素所引起的生理不健康亦會產生。

## 13.鈣素對葡萄之栽培有何重要性？

答：鈣質能促進葡萄營養體的成熟，抑制氮素同化作用的傾向，限制細胞中保有過剩的水分，促進碳水化合物生成和集積，如果配合適量鉀肥能使葡萄細胞膜中層集積果膠酸鈣，增強樹體之強韌性，增強抗病蟲性。

## 14.在普通情形下葡萄所缺乏的微量要素是什麼？

答：葡萄較易缺乏的微量元素為鎂、鈣、硼在本省較易缺乏其他錳、銅、鋅、鐵、鋁等微量元素。

## 15.葡萄萌芽期至開花期間有需要施用尿素與鉀肥嗎？

答：萌芽期至開花期施肥依樹勢而定，如萌芽後長得粗狀之芽則免施用，如萌芽後芽體細弱時則需補充尿素肥料。

## 16.冬季葡萄萌芽前為預防褐斑病、蛛蟎、晚腐病、白粉病的發生，應如何處理？

答：前芽前(1~2月)以五氯粉納 500 倍加灰硫黃合劑 80 倍噴射後，隔 10 天以 16.5%滅紋乳劑二倍噴射一次。

## 17.葡萄開花前期如何預防黑痘病、咖啡木蠹蛾、金龜子？

答：花朵綻開前十天使用波爾多液及芬殺松乳劑一千倍液各防治一次，使用時應加展著劑，兩者藥劑可混合施用，金龜子發生嚴重時單獨施用 85%加保利可濕性粉劑 850 倍。

## 18.葡萄定植後施肥重點如何？

答：葡萄定植後第一次施肥應待頂芽生長後方能施用，太早往往使幼苗受肥害，生長初期一般以尿素為主每隔 15~20 天用尿素加水 300 倍灌施，生長中期(六月以後)則需使用三要素配合施用。

## 19.請推薦葡萄、楊桃之土壤有機質的含量？

答：葡萄及楊桃土壤有機質含量以 3%左右較佳，太低無法達到豐產的效果。

## 20.請說明二穫葡萄栽培常有發芽不整齊、枝條養分不足的補救方法？

答：

1. 處理已經萌芽新梢使用強摘心控制新梢生長以促使尚未萌芽之芽再萌發，如萌芽數較少時全部摘除以免影響正常尚未萌發芽之芽。
2. 使用催芽劑處理促進萌芽。
3. 使用催芽劑處理萌發之芽，發現有缺肥情形(養分不足之狀況)可能是受天氣較冷根部尚未正常吸收關係，但亦不能施用太多氮素肥料以免天氣轉暖後徒長引起嚴重落花，應使用葉面施肥較妥，葉面施用可用尿素或其他微量元素在病蟲害防治混合噴灑施用。

## 其他

1.葡萄園殺草劑之處理可能方法失適，每次總是部份有效，不能全面滅除，請指示何種藥劑較全面性，而無傷果樹？

答：葡萄園殺草劑可以分萌芽前處理及萌芽後處理，萌芽前處理可使用 75%歐拉靈可濕性粉劑，萌芽後噴佈藥劑可使用 30.5%嘉磷塞溶液 4~6 公斤/公頃。