

蓮霧經濟品種之認識與管理

(92 年度農村青年中短期農業專業訓練講義/賴榮茂)

蓮霧原產於馬來半島，屬於桃金娘科的熱帶常綠果樹。十七世紀由荷蘭人自爪哇引入台灣後，初期僅在台灣各地農家及果園作零星的栽培。後來由於品種及栽培技術的改良，栽培面積逐漸增加，1981 年後由於產期調節技術陸續開發，導致蓮霧面積急速擴增，1987 年達到 1 萬 1 千公頃，年產量達 13 萬餘公噸，成為重要的經濟果樹。後來因為產期過於集中，價格滑落，以及檳榔價俏轉作檳榔之影響，面積始告遞減。台灣的蓮霧產業在近三十年來，都以粉紅種為主流品種。所有產期調節及栽培技術改進的操作及研究，也都以粉紅種為對象。消費者對於蓮霧認知及接受，以果皮深紅者為上品，尤其對於花青素累積較多而呈現暗紅者，特別冠以「黑」字來形容及描述，更以此來做商品的命名，如「黑珍珠」、「黑鑽石」及近期的「黑金剛」，因此這個趨勢，已形成蓮霧產業文化的特殊語言，在未來幾年內不容易被改變。其他的蓮霧品種，目前僅少量栽培做品種保存及觀賞用。

然而，蓮霧品種有數十種，基於市場多樣性的需求，有些零星栽培的品種在量不多的情形下，由於顧客的好奇及搶鮮，使果品的售價並不會低於主流的品種，但是產量稍多，顧客新鮮感減退之後，銷路可能較會出問題。

壹、品種介紹

本文就粉紅種作較詳細的介紹，其他僅就目前產業上有經濟潛力或是有些利用性的品種，做簡單的介紹，也期盼蓮霧栽培者，在田間所發現的變異，能提供產業做品系篩選的材料。

一、粉紅種，也叫南洋種，一般的性狀如下：

- (1)植株：常綠喬木，生長勢強，樹型直立，幹褐灰色，凹凸起伏。
- (2)葉：葉對生，全綠，長橢圓形狀披針形或長披針形，先端漸尖，葉莖鈍或闊楔形。葉面平滑、革質，表面暗綠色，光澤，背面淡綠色或黃綠色，側脈不規則，透明，葉柄長約 0.61 公分，無托葉，新梢黃褐色；葉片的尺寸，長約 23.9 公分，寬約 9.4 公分，長/寬約 2.54，但因管理手法的差異，葉長有達 33 公分者，也有在 15 公分左右者。
- (3)花：聚繖花序，著生于先年生或當年生小枝條的頂端，葉腋，或老枝幹上，花序上無葉，但亦有著生 2-3 葉，新葉之混合花芽，花 5-11 朵，多者達 17 朵。花瓣白色、完全花，具有香味，自交親和。
- (4)果實：圓錐形，果徑約 5.5~7.0 公分，縱徑與橫徑約相同，果皮粉紅色，有光澤、臘質，果重 72~160 公克，果肉乳白色，海綿質，平均糖度 9.0°Brix，最高可達 15 度甜味淡，帶有淡薄蘋果香味，可單偽結果。大部份果實無籽，高溫期開花者才會有種子。

(5)其他

粉紅種的栽培管理如下

(1).氣候土宜

蓮霧屬熱帶常綠果樹，性喜溫暖怕寒冷，生育最適溫度在 25~30℃，果實發育期最適溫度則為 15~25℃。從花蕾發育至果實成熟期，遇 10℃ 以下之低溫，極易造成寒害、裂果及落果。果實

生育後期遇連續下雨則易發生裂果，而颱風則易造成折枝、落葉、落果。高屏地區冬季少雨，日照充足，無颱風的威脅，是高品質蓮霧的生產季節。蓮霧喜好濕潤肥沃的土壤，而且很耐濕。對土壤質地的選擇不苛刻，砂土黏土均可種植。土壤從微酸性到微鹼性(pH 5.5~7.8)均適合。

(2).種植時期、方式與密度

蓮霧苗木之繁殖一般以扦插或高壓法進行，在田間的種植時期以4~6月為宜，若水源充足，則2~3月或9~11月均可種植。栽植方式以寬行為佳，即行距7~8公尺，株距5.5公尺，每公頃約220~250株。種植前需先挖直徑60公分的洞穴，在植穴內施適量腐熟堆肥，與土壤充分混合。種植後基部覆蓋以防土壤乾燥，且每隔2~3天灌水一次。並立支柱固定植株，避免風吹搖動影響根部發育。

(3).整枝修剪

新栽的幼年植株：在離地面40~60公分處選留健壯、角度在45~60度的主枝3~4枝，使其向不同的方向均勻分佈。樹冠內直立的主枝剪除或誘引拉斜，主枝高度控制在2.5公尺以內。在主枝上所長之徒長枝或直立枝，應剪除或誘引下垂，向樹冠內生長之枝條，則應剪除。

結果樹的修剪：結果樹在產期結束後，則進行輕度的修剪，剪除弱枝、徒長枝及密生枝，以調整樹型，並使日照通風良好。

催花後先剪除徒長枝及直立枝，待花芽萌動之後再分1~2次，將弱枝、內生枝、密生枝剪除。過於高大的結果樹，應進行短截及矮化，主枝之高度以不超過2.5公尺為宜，進行的時間在2~4月為宜。

(4).灌溉排水

蓮霧葉片多，蒸散量大，需水量多。為使水分足夠且均衡的供應，果園宜利用噴水帶或pvc管建立灌溉管路，方便控制灌溉的時間及水量。自花芽開始發育至中果期，需充分的灌水，土壤水分維持在0~-5bar之間，果實接近成熟，則應減少供水量但需均勻的供應，土壤水分維持在10~-20bar之間。

(5).肥培管理

蓮霧生長勢很強經常抽新梢，每抽一次新梢即消耗樹體內累積的有機與無機的養分，尤其是醣類的含量會顯著的下降。果園在水分充足的情形下(不是長時間浸水狀況)，施以氮素肥料，就促進新梢之生長，所以蓮霧的肥培管理，可從營養生長與生殖生長兩個不同的階段來管理。

A.營養生長

當催花成功後至果實成熟採收，果實生育期除由根部自土壤中或由葉面補充之無機養分外，果實中醣類等有機養分之來源，則來自健康的葉片行光合作用所供給，經過長時間的工作，葉片會老化工作能量降低，所以需要重新培養大量且健康的葉片，措施如下：

a.在強修剪或半修剪前2~3星期，在樹冠下施20~30公斤有機肥及0.5~1公斤氮素肥料，如尿素或一號複合肥料，以促進根系發育及補給充足的氮素並配合適當的水管理，以達到長新梢之營養生長狀況。

b.至第2次新梢成熟後，從地面施用磷、鉀肥混合肥料(米糠、過石、氯化鉀為3:3:1)2~4公斤

於催花前施二次，葉面噴施高磷、鉀肥每 10~15 天一次，以抑制新梢之生長量與生長勢。

c.有機質肥料與鈣、鎂肥之施用，於催花前 2~3 星期施用，每棵施用有機肥 40 公斤，視樹冠大小而增減用量，鈣、鎂肥約 10 公斤，如果土壤中鈣含量超過 3000ppm、鎂 300ppm，則不必施用。

B.生殖生長

果樹催花成功後至果實成熟採收止，此時期之營養管理關係果實品質之優劣，可簡單分成三個階段來補充養分：

a.催花成功至幼果期：催花前之營養管理著重在磷、鉀肥之補充，催花成功後則應補充足夠的氮素，有利花朵及幼果的成長。

b.幼果至中果期：酌量補充鉀肥，促進果實肥大，並補充鎂及錳、鋅等微量元素，促進光合作用能量，製造糖類促進著色。

c.中果期至成熟期：減少果樹對氮肥的吸收能力，土壤中的有機物或吸附在土壤之氮肥，經微生物分解會釋放出氮素供給果樹吸收，促進果實肥大，故此時期應抑制土壤中過多的氮素釋放，以減緩果實生長速度，並補充對品質有提昇效果之養分，如缺錳、鋅之果園，可補充上述之養分，有利品質之提昇。

(6).病蟲害與雜草防治

常發生在果實的病害，有炭疽病、果腐病、疫病等，其發生主要與果實發育期間果園環境高溫多濕有關。平時注意田間衛生，集中燒毀或深埋病果及枯枝落葉，斷絕感染源。藥劑可以選用 70% 甲基多保淨可濕性粉劑 1000~1500 倍、免賴得可濕性粉劑 1500~2000 倍，或腐絕可濕性粉劑 1000~1500 倍、包您好 1000~1500 倍在果實發育期間每 7~10 天噴藥 1 次，雨季來臨或發病初期噴藥間隔可稍縮短，但必須注意安全的採收期。

葉片常見的病害有炭疽病、藻斑病，其發生主要與高溫多濕的果園環境有關，因此枝葉生長過密的果園，需進行適當的修剪，以維持日照通風良好。除了注意田間衛生之外，可選用快得寧 600~800 倍，或腐絕可濕性粉劑 1000~1500 倍等防治。

常見的害蟲有東方果實蠅、薊馬類、金龜子、蚜蟲、介殼蟲類、浮塵子類、紅蜘蛛等，除了果實套袋防東方果實蠅危害之外，一般多以藥劑防治，可選用 50% 芬殺松 1500~2000 倍，90% 納乃得可濕性粉劑 2000~3000 倍，或 48.32% 新好年丹乳劑或粉劑。但低溫期納乃得會造成藥害，需小心謹慎。

(7).產期調節

A：修剪

蓮霧為提早開花，依修剪程度不同在催花前培育 2~3 批整齊的梢次，然後利用人為的方式抑制營養生長，再於適當的時機以藥劑進行催花。依修剪程度的差異，其管理方式分為

a.輕度修剪管理方式：

在最後一期果實採收後任其生長，至每年的 4~6 月，進行輕微的修剪，僅除去過密的枝條及弱病枝，使葉片做小幅度的更新，催花前 1 個月左右進行環刻，減少氮肥的供應，提高磷鉀肥的供應。

b.中度修剪管理方式：

一般在每年 3~5 月進行修剪，除了剪除徒長枝及弱病枝之外，修剪的程度以剪除五成的葉片為

度，待新梢（葉）長出之後，必須注意加強病蟲害防治，並提高磷鉀肥的供應，於催花前 1 個月進行環刻。另外此種管理方式亦有在最後一批果實採收後，仍然給予植株適當的供肥及施藥，唯其修剪的時間延到 6 月以後，此情形只能長出一次新梢，並以照顧此一次梢為催花的對象。

c. 強剪定管理方式：

在每年 2 月份左右進行強剪定。全株去葉，並剪去徒長枝及弱病枝，前期加強氮肥的供應，促其充份的長梢，使樹冠茂密，並減少 4 ~ 5 月間自然來花（烏仔花），後期則停止氮肥的供應，充份供應磷鉀肥，並進行環刻以抑制抽梢，累積養分。

B：營養抑制

在抑制營養生長的操作方法中常依據樹勢的強弱有不同的組合，常用的方式敘述如下

a 環刻或幹基敲打：

催花前 35~45 天，在主幹距地 30 公分處左右，行幹基錘打或環狀刻傷，寬度約 2~2.5 公分，若催花前傷口已癒合應再處理一次，以催花時剛好癒合最理想。

b 斷根處理：

在催花前 2~3 週，在樹冠內緣約 40~60 公分處，或在樹冠兩側，以中耕機斷根，並可同時埋下有機肥。

c 遮光處理：

在催花前 30~45 天，以 95% 的遮光網罩蓋或包圍樹冠，欲催花前再掀開，若催花的時間在 9 月中旬以後，則遮光的日數可縮短到 2~3 週。

(4) 浸水處理：

在沿海地區粘重土壤的果園採用較多，一般在催花前 1.5~2 個月行全園浸水，每浸 3 個星期放水 2~3 天，再浸水 3 星期。

C：催花處理劑

一般催花藥劑，以 50% 速滅松乳劑為主，行全園噴佈，亦有在藥劑中加入尿素 50~100 倍或 1.95% 愛多收 300~500 倍者。處理後 3 天左右進行輕度的修剪促使植株萌芽，全園充分灌水，保持園地濕潤狀態，處理時的天氣以晴天為宜，避免在催花後遇到颱風或豪雨。

(8) 疏果與套袋

A. 疏花疏果原則如下：

a 摘除長枝條頂端或尾端之花穗，儘量留橫向生長的大枝幹上的花穗。

b 枝幹上向上生長之花穗應摘除，儘量留向下或兩側之花穗。

c 摘除過量或過密之花穗，配合套袋每花穗選留 5~6 朵小花，且各花穗間隔 15~20 公分。

B. 套袋實施之步驟：

a 套袋時機：於幼果期（吊鐘期）實施。若果蠅族群密度高時，應在謝花後即行套袋。套袋前需全園徹底防治一次病蟲害。如人工允許則在套袋的前一小時再對果實噴一次殺菌劑，果實外表乾燥時馬上套上。施藥後之植株，如果無法在二日內完成套袋，或噴藥後遇下雨則需重新施藥再行套袋。

b 紙袋準備：套袋前將紙袋口（約 2~3 公分）之部位泡水，浸軟 10~20 分鐘後，將袋口之多餘水份甩去後，成束直立放置。若想區分不同時期果實，可先噴漆多種顏色，一次套袋一種顏色以利

將來收成。

c.套袋方法：套袋需配合疏果，每個紙袋最多留 5~6 個果實。套袋時開口之鐵線必需旋緊，避免雨水、果蠅或粉介殼蟲進入發生感染。

(9)、天然災害因應措施

高屏地區蓮霧栽培較常遇到的天然災害為颱風及 1 月中旬至 2 月中旬的寒流。高屏地區 10°C 以下的低溫再現率約每 1.1 年一次。因應之道：

A. 颱風：幼齡樹較無法抗風，所以立支柱以增進其抗風力

B. 寒流：

a.調節產期避免寒流期間，果實正在中果期至成熟期的階段。

b.如果產期無法避開，則加強培育樹勢，要徹底疏果，避免過度負荷。樹冠內葉片過度茂密者稍作修剪，使空氣流通、受光良好。

c.冬季期間平時施用適量的 98%的苯乙酸鈉(SNA)或其它可以增粗果梗的生長素，寒流來襲之前提高 98%的苯乙酸鈉(SNA)之用量，配合胺基酸，以活化細胞組織，增進耐寒力。

d.可採收者，提早採收。

e.在果園的北向迎風面，設立防風網。

f.依樹勢之不同，適度提高鉀肥用量。

(10) 累積粉紅種蓮霧 20 多年來的發展心得，欲提高蓮霧品質必須慎重考慮基本操作如：

一、園相之建立：建園之前要考慮種植的方向及行株距大小，考慮受光的均勻，行的方向以南北向為宜，依土壤的質地調整單位面積的種植株樹，較粘稠的土壤，每分地在 30 株左右，沙質土較多的果園每分地以 22 至 25 株為宜，果園的微氣象與行株距有密切之關係，定植後則藉由修剪來控制樹冠的大小，來營造理想的微氣象，在高溫期及多雨期，果園雜草應適當留植，避免在這段期間進行清耕，以維持微氣候的穩定，避免果園水土被破壞。

二、良好根系之建立：排水的難易與根系的健全有密切關係，有機質堆肥主要用來改良土壤質地，使根系生長良好，提升水分與礦物元素之吸收能力。在果樹營養生長期至果實生育初期期間，應常保持園土濕潤，使根部得以充分供水。許多水果在果實之生育後期實施適當斷水乾旱，可使甜度增加。因此，果實生育的中後期應適當控制水分的供給，此外，由於磷、鉀可促進開花結果，也可使果實之甜度增加，因此也應注重氮、磷、鉀及其他必需礦物元素充分及均衡供給。土壤的通氣性往往影響根系的分布，改善土壤的通氣性，使根系呈立體分布，將有助於養分的吸收與利用。

三、培育良好的樹型：果樹生育期間進行整枝修剪，留下能結好果實的枝條，讓有活力的枝條均勻分配成立體的樹冠，育成良好樹形，使樹冠內各部位之枝葉能適度透光與通風。防治病蟲害則能保護光合作用器官~葉部，讓葉面積合理分布，有效提高整體之淨光合作用速率，使樹體能早日累積足夠開花結果之營養物質。

四、選留花蕾大者：由疏果的技術來控制品質，除了選擇其生長方向及適當間隔之外，首先要選留花穗較健壯者，大的花蕾其花梗一般較粗大，其輸導組織較發達，有利輸送養分至果實累積，另在果穗中疏果部位的不同，會影響果實發育的整齊度，進而影響採收及分級的工作難易。

五、適當控制葉果比：蓮霧的栽培常發生葉果比偏低的現象，提高葉果比有助於品質的提昇。在操作上可多選留孔雀尾，尤其對於水平或下垂的結果枝幹，效果最明顯。另外增加樹冠上方枝葉的立體分布，有助於藉由擴大蒸散流，而增大根部的吸收，與光合產物的製造及累積。

六、適時適量使用植物生長調節劑：理想的蓮霧果型其長寬比為 1 比 1，然而，各種生長調節劑有其最適的使用期間，在花蕾如綠豆般大小時，用適量的 GA，對將來果實的拉長效果很明顯。而謝花後 7 至 14 天，細胞分裂的旺盛期，適量補充生長素能使果實的橫徑明顯加大，將來果實質地也較結實。

七、控制根域並注意肥料的有效性：對於蓮霧的肥培，通常果農都著眼在不足而補充，卻忽略了肥料的有效性及拮抗的問題，因此對蓮霧而言，往往是過量施肥造成流失或被固定及浪費，卻達不到預期的效果，結果再施得更多。因此控制適當的根域，適時做好根系的更新，營造良好的根域環境，使根域內的微生物充分發揮該有的功能。

粉紅種在蓮霧產業的主流地位，正面臨考驗，除了因為有大果品系的取代之外，長期以來因為追求催早花的穩定性，對植株所做的各種抑制手段包括強剪、淹水、斷根、過度遮光、重肥、生長抑制劑的濫用，其他負面影響逐年呈現，最顯著的就是裂果率逐年升高，幾乎影響產業存亡的嚴重性。因此，回歸到較自然的栽培方式，是解決當前所累積問題的根本之道，包括降低修剪程度、提高樹冠的光線截取，活化樹冠內的結果部位，產期調節時降低遮光程度或是縮短遮光的日數，使植株除了能催出早花之外，還需兼顧日後品質的照顧。在果實的培育期間，對於新梢的控制，以控制修剪量及修剪時期的方式，配合氮、磷、鉀三要素比例的靈活運用，調控新梢的更新時間及更新量，在必要的時候輔以適量的生長調節劑。以此健康的方式來管理樹勢，經營這個品種才有利潤，畢竟這個品種的風味，還是與大果種品系有些區別，消費者對它不會遺棄。

二、大果品系

目前產地從粉紅種產生的芽條變異品系約有 3~4 個以上，有逐漸替代傳統南洋種的趨勢，果型較大者迅速在產區繁衍開來，尤其在蓮霧價格逐年降低之後，大果種品系與傳統粉紅種的市場區隔，越來越明顯，粉紅種的售價經常落後大果種的售價，再加上媒體的炒作及行銷手法的應用，創造高價紀錄的幾乎多是大果種品系。大果品系之果實主要的差異在果蒂端是平整型或是圓錐型，以及果臍部位之萼片大小，植株外觀之不同，在其葉片較大，枝條與主幹的角度較大，而且有些較柔軟，有些則較粗硬，其果重一般在 200 公克以上，重者可超過 330 公克以上，果實表皮之果脊明顯，開花時花穗數不如傳統南洋種多，但花梗粗且長，一般果皮著色較粉紅種深紅，但甜度則略低於傳統的粉紅種。

大果種的栽培管理技術，與粉紅種的栽培方法雖然有點差別，氮改變的幅度不大。由於在栽培過程，不太需要太多生長調節劑，即可使果實的尺寸長得較傳統粉紅種大，以及因為賣相較好，市場的反應不錯。但相對的因為果實較大，部分品系發生裂果的現象較明顯，尤其以果蒂端平整型的果實最普遍。果型及大小因著果部位不同，變化較大。管理上為避免裂果提早採收，對這些果型較大的品系是可行的。同時著果位置需注意避免留在細弱枝的末端。

大果種植株的樹型較開張，枝條易下垂，平時枝條就要做支撐或懸吊的動作，避免因下垂而造成生長變弱的現象。在整枝時，則要選留一些往上生長的營養枝，預防樹勢轉弱，而使果實的大小，無法發揮到預期的尺寸。在疏花、疏果的作業上，為兼顧果實的整齊度，在聚繖花序中每一分支上的 3 個花蕾，以留一個較理想，若留 2 個到採收時，果實體積大小的差異明顯，整串果實

以留 4-5 個即可，除非著生的枝條粗壯，著生的位置配合得當，否則避免留太多個以免影響單果重。

大果品系的生長勢較緩和，不像粉紅種遇高溫多濕即過度抽梢，生產優勢可以將產期靈活的分配，可早可晚，對於 3 月以後的高溫期，大果品系的新梢生長較容易控制，果皮的色澤較容易產生，大果種品系是一個較理想的選擇。因此，在修剪方面，盡量避免過度修剪，以小修剪，進行一年多收的栽培方式，分散每一次的結果量，使果實維持在一定的品質上，對氮肥的需求量與粉紅種比較，應該適量的提高，才能生長勢維持及使果型充分的發揮。

大果品系目前的更新方式，部分是將老園全部翻耕，然後種植大果植株的高壓苗，或是以粉紅種為砧木的嫁接苗，部分則是在粉紅種的成株直接嫁接大果品系的接穗，目前這些植株表現在果實的大小略有差異，尤其在粘稠質地的果園及沙質地的果園，因使用的苗木繁殖方式不同，將來的樹勢及果實性狀的差異，值得探討。

目前如欲更新成大果品系之果園，較理想的作法，對小面積栽培者，為避免果園養成期間收入中斷，可以考慮在兩個老株之間，先定植大果品系，待新植株成行之後，再將原來的粉紅種鋸除。對於大面積栽培者，建議分區逐年將植株剷除，藉這個機會，重新翻土，讓表土及底土得到充分的翻耕及混合，將來的根系才有較好的伸展環境，以此方式更新的果園，水路及農路可以重新配置，在水分及肥料充足供應的條件下，植株的生長較快，定植後一年，即可有少量的收成，三年即可進入量產，在價位相對較高的情況下，成本的回收也較快。

三、新市種

又叫白色種，與粉紅種最大的不同事果實呈長倒圓錐型或長鐘形，其來源在台南縣新市鄉蓮霧園發現之，品種可能引自國外。性狀如下：

(1)植株：常綠小喬木，生長勢強，樹冠直立，樹幹凹凸起伏，呈褐色。

(2)葉：葉對生，全緣，橢圓形狀披針形，先端漸尖，葉基鈍形，葉面平滑、革質，呈綠色，背面粗糙，為淺綠色，葉脈為羽狀側脈，無托葉，葉柄約 0.4 公分，葉長約 18.6 公分，寬約 7.7 公分，長/寬約 2.4，嫩梢為深紅棕色。

(3)花：聚繖花序，著生於老枝旁或嫩枝先端或葉腋間，2-3 朵花聚生一處，單瓣，花瓣具四枚，花為乳白色，具清香味，雌雄同株同花。

(4)果實：長倒圓錐形或長鐘形，果皮乳白或清白色，平均果重約 34 公克，果肉乳白色，平均糖度約 7.0Brix，具清香味，風味優。

(5)種子：晚期果有籽，早期果無籽，種子為扁圓形，褐色。

(6)其他：正常產期北部 7-9 月，南部 5-7 月，無隔年結果習性，產量低。其適應性：喜溫暖，怕寒冷，生長最適溫度 25~30℃，耐濕，水田地亦可栽培，如久旱驟雨，結果期易發生落果或裂果，土壤以微酸性之黏質壤土最適宜。主要病害：為炭疽病、果腐病、疫病(俗稱水傷)、藻斑病。主要害蟲為東方果實蠅、介殼蟲、毒蛾類、大避債蛾、薊馬類、蚜蟲類、小綠浮塵子類。繁殖方法用高壓法或嫁接法。

新市種果皮乳白色或清白色，平均果重約 40 克左右，平均糖度約 7~8°Brix，具有清香味，風味優。市場上或是展售會上偶有一些新市種果實，購買者都是一些懷舊回味的顧客，因此銷路也不會太大，由於市場的趨勢流行大果及深紅果皮，這則是本品種的一個限制。目前僅在各地有少部分栽培。

四、其他品系

在產區也有一些果型較長的品種，由於果型特殊，配合觀光休閒或展售會的場合，有一些賣點，尤其在夏季高溫期，在沒有特殊管理的情況下，果皮自然呈鮮紅或暗紅色的特性，但對炭疽病及果腐病較敏感，栽培尚需加強防治。對顧客有不錯的吸引力，對產業而言則可利用為育種的材料。另外乳白色、綠色、紅色的品種，可以觀賞，也有食用價值，陸續有果農嫁接。觀賞用的紅色小蓮霧可培養成盆栽，增加顧客多樣性的選擇。

貳、經營的策略

蓮霧品種發展至今仍以鮮果消費的型態為主，僅部分適合做觀賞用，因此對於果實內在及外在品質的講究，自然不在話下，栽培者也從藝術的角度將果實可發揮的大、深紅、光澤、甜、質地推展至最大的潛能。從果實食用消費的觀點來看，目前高品質蓮霧果實，從視覺品質、內部品質及無形品質，需具備一些特色，茲將該具備的性狀整理如下：果皮深紅具光澤、果型碩大無裂痕、臍平底寬頭飽滿、果肉細緻甜如蜜、質地結實有脆度、汁多味美齒留香、安全衛生值信賴、內銷外銷都繁榮。從多樣性的觀點，則現有這些材料都可以做不同形式或是不同程度的利用。

目前的產期調節技術，及產區的搭配，在台灣市場上週年都可以看到蓮霧果實，台灣中部蓮霧的量雖然不多，但產期調整在9月至10月上旬供果，10月底以後高屏地區的早花蓮霧則接著上市，提早上市的意義已逐漸失去，高屏地區所謂的「早花蓮霧」，其新鮮感及珍貴性已經不如10年前產期調節技術尚未穩定時。因此在產期的做法及管理的策略上應該有所調整，因此建議以下幾點

一.分散早花的催花時間：除了栽培面積較大的果農，為了分散人力的負擔，須催早花之外，栽培面積不大的果農，儘量不要搶早。目前早花蓮霧催花日期的選擇，一般以節氣為參考，選在立秋至白露之間的最多，所以選在兩個節氣的中間催花，或是乾脆就將催花的時間延到寒露以後，到採收時盛產期可稍與別人錯開，此可由調整黑網的遮光日數來調整。

二.調整第一期果的產量：早花蓮霧照樣進行催花，但留果量依株型的大小，控制每株的結果量，避免第一批花就耗費太多的養分，而把主產期放在第二批花，其出產時間在2月初以後至4月之間，因此，對於培育高品質果實有把握的農民不妨做此種調整，此時產量的壓力較小，只要有高品質的果實，就很容易賣到好價錢。

三.修剪上的調整：管理上採「半修剪」，培育一次梢進行催花的管理方式者，修剪的時間可延至8月下旬，其催花時間在10月上旬以後（即寒露以後），亦可採「計畫性的二次催花」，即在7月底至9月之間，先行催一次花及進行修剪，等長出新梢時，重點放在培育新梢為主，零星的花穗，則同時配合著照顧，等新梢快成熟時，再催一次花，把這次當做主要產期來培育。或是採取輕度修剪，回覆到以往較自然的管理方式，採取多收型的方式，則蓮霧的裂果可能因此而降低，投入的成本減少，品質亦會隨著提升。

四、放眼國際市場：在加入世界貿易組織(WTO)至今，目前雖然進口水果的競爭壓力還不是太大，但由於大環境的經濟衰退，購買力減弱，再加上氣候的平順，使各種水果都豐收，蓮霧的售價已明顯降低，就蓮霧目前的8000多公頃而言，每年產量可多達11萬公噸左右，如果果實全部留在台灣，則價格的維持將更困難，然而成本卻不降反昇，如何創造利潤的課題，使我們必須重新檢討蓮霧的品種及栽培管理。由目前能消費蓮霧的市場來看，外銷品種與內銷品種應該有適度區隔，國外市場對我們所謂的高級品，在價位的反應無法拉開，因此，引進不易裂果的品種，以台

灣目前的栽培技術去生產，品質應可較泰國蓮霧高。或是以大果種品系，果型自然較大的特性，配合上述較自然的管理方式，甜度可維持在一定水準之上，以其來當作外銷之用，可外銷的量才能提高。

(92 年度農村青年中短期農業專業訓練講義/賴榮茂)