楊桃

◆作者／劉碧鵑

楊桃(*Averrhoa carambola* L.)為酢醬草科(Oxalidaceae)五斂子屬(*Averrhoa*)常綠喬木。因其果實上有五稜凸起，橫切面呈現星形，因此有著美麗的洋名字(star fruits)，古名為五稜子或五斂子。它是一種生長強健的熱帶及亞熱帶樹種，由於樹形美觀，長年開花不斷，結果後枝條下垂，因此是早期院子裡常見的果樹，兼具觀賞、遮蔭及採果的價值。

楊桃在台灣的生產主要分布在海拔300m以下的山坡地或平地，目前栽培面積集中於台南縣楠西鄉(47.1%)、彰化縣百果山鄰近山區(21.9%)及台中、苗栗地區的大安溪河谷(13.1%)一帶，其餘台灣各地亦多有種植。近幾年台灣楊桃的栽培面積銳減至1,250公頃左右，主要受媒體過度報導楊桃的食用安全性，導致市場售價持續低迷，消費量逐年萎縮，加上生產成本也高、耕作人力日漸老化的影響，與10年前相比，栽培面積萎縮了42%。去(2010)年產量1萬5千多公噸，除供內銷所需之外，外銷量佔國內生產量約18%，主要外銷地區依序為香港(71%)、加拿大(8.7%)、美國(9.2%)及東南亞等地。

楊桃除鮮食以外，歐美國家常將其做成沙拉，或將果實橫切片當成盤飾的材料，而在華人國家，楊桃被認為具有潤喉爽聲、降火氣的效果，因此多樣化的利用楊桃方式，有待加以推廣與促銷。





楊桃的栽培現況與管理要點

氣候與土宜

楊桃的原產地大致是在印尼群島和馬來西亞一帶。該處位於終年高溫且溫差不明顯的熱帶雨林地區，可見楊桃是喜愛高溫及較陰濕環境的熱帶果樹。

(一)土壤

楊桃可以適應任何型態的土壤，從砂地、壤土、重黏土或是富含石灰質土皆可生長，但仍以富含有機質、土層深厚及底土含石灰質的砂質壤土最佳。排水要良好。低窪地區根部若浸水超過 24 小時以上，細根即會腐爛。最適合 pH 的範圍為 5.5-6.5 之間。

(二)氣候

1.溫度：楊桃原生於亞洲熱帶，溫度在 21-32℃，海拔 300m 以下的熱帶地區和溫暖的亞熱帶地區皆適於栽培。幼年樹較易受霜害，而成年樹則稍能抵抗寒凍，但仍應避免在有霜的環境栽培。因品種的不同，對溫度的敏感性亦不同，馬來西亞種(B8)普遍就較台灣的實生種不耐寒，在冬季易有黃化落葉、果稜不飽滿的現象。

2.水源：年雨量在 1,500-3,000 mm 時最適合楊桃的生長，楊桃直根雖深，但因枝葉繁茂，需水量多，久旱常造成楊桃的落葉、落花、落果、果實發育不良。年雨量和灌溉水量至少需在 800 mm/年以上才能生產良好的果



實。在缺水狀況下果實會偏小或有延遲開花的情形，因此楊桃在商業生產上，應考慮水源的供給問題。

3.光線：楊桃屬較耐陰的果樹，雖喜陽光但忌烈日直射，尤以開花期及幼果期最怕烈日、南風。日照過於強烈，樹冠外圍新枝易落葉，果實受強日照射後，易發生日燒，果實不易肥大等情形，因此楊桃果實在著果部位的上方常需有枝葉加以遮陰。

4.風：楊桃枝條細軟，果梗細弱，易遭受風害而落葉及落果。南風和強風會影響植株開花、使果實產生日燒、脫水，而冬季的冷風(10℃)和風速超過 80 Km 時，將會造成嚴重落葉、落花、果實擦傷，因此建園初始即應設置暫時性的或永久性的防風網或防風林，並且進行樹形的矮化，以減少風害。

品　種

台灣目前的楊桃品種，大致可分為本地種的‘秤錘種’、‘青澀厚稔’之青皮系及馬來西亞引進的 8 號、‘台農 3 號’的紅皮系兩大類。青皮系耐貯藏、運輸，但果實風味較差，澀味較重，以外銷為主；而紅皮系果肉細緻，可溶性固形物含量較高，風味優，但較不耐運輸，多以供應島內消費為主。目前主要栽培種類如下：

1.‘秤錘種’：主要分布於台南楠西及彰化員林山區一帶。果形大，果稜硬，果稜色金黃或淡黃，耐運輸及低溫冷藏，為目前外銷美國、香港等地的選定品種。味平淡，稍具澀味。因對東方果實蠅及果蛀蟲的為害較



其它品種來的嚴重，已漸被‘台農 4 號’所取代。

2.鳳試 56-B-8(馬來西亞 8 號種)：果色桔黃至桔紅，稜間皺摺明顯，糖度高，多汁，果肉纖維細緻，風味佳，但果稜細軟較不耐運輸及低溫檢疫處理，櫥架壽命亦較短。東方果實蠅雖較不會為害，但介殼蟲較多，為內銷用種。

3.‘台農 3 號’(紅龍)：2006 年鳳山分所自引種考察團所攜入的‘Jakarta’品種其實生後代中選育命名者。果大且重，果稜色桔紅，稜厚，果尾凹入，硬度高，耐運輸，室溫下有長達 1 星期以上的櫥架壽命，稍耐冷藏及東方果實蠅不喜為害，加上果色討喜等種種優良特性，外銷市場甚為搶手，目前以供應外銷市場為主。缺點為著果率較不穩定，且冬期果的耐低溫性弱，表皮會有褐化、似燙傷的寒害症狀。

4.‘台農 4 號’(金龍)：為‘台農 3 號’的實生後代，2010 年取得品種權。本品種最大特色為大果比率高，平均單果重 500g 以上，最大單果重曾達 800g；八分熟果實可溶性固形物可達 8.5°Brix 以上，肉質脆，風味清甜，果稜硬，果實貯運性佳，耐貯放，室溫下有長達 1 星期以上之櫥架壽命。著果率較‘台農 3 號’穩定，且冬期果不易有褐化的寒害症狀，加上對病蟲害的忍受性較其它品種高，管理較為省工等因素，栽培面積漸廣。

5.‘青漥厚稔’：產地分布、風味與栽培管理方式均與‘秤錘種’近似，惟其果形略小；冬期果色稜邊緣為綠色，而稜間為金黃色，對比明顯，



果色甚為搶眼討喜，且貯運性佳，為冬期果外銷的主力品種。除夏季多雨期產量較低，果形偏小外，本品種對病蟲害的敏感度也高，用藥次數較其它品種來的頻繁，以致外銷市場需求雖強，但農民並不喜歡種植，栽培者日漸減少。

6. ‘台農 2 號’(正港)：此品種在馬來西亞及海南島當地均為主要栽培品種，果形較 8 號種來得大，果皮色桔黃，果梗長，方便疏果及套袋作業，糖度高，果稜厚，肉質細緻，但不耐貯運，為內銷品種。產地目前以屏東里港最為著名。

7.其他：包括‘二林種’、‘酸味種’、‘台農 1 號’等，栽培面積不足 5%；‘酸味種’以醃漬楊桃汁為主，多採契作生產或農家自行加工醃漬成半成品後販售給加工廠。

繁殖與種苗的生產

楊桃繁殖方法主要以營養繁殖為主。實生繁殖易有變異性，會失去原品種特性或是有果實品質降低的情形，早期因種苗取得不易，多以實生苗直接栽植，以致各地選育不少優良的變異品系。但目前楊桃的繁殖已多採營養繁殖(嫁接法)為主，單一果園的果實性狀可保持均一性，方便包裝作業。

實生苗因具有幼年性，達到開花著果常需 2 年以上，且實生變異率大，目前以做為砧木的利用方式為最多。其中‘酸味種’楊桃實生砧木與其他品種嫁接後並沒有不親和性情形，嫁接後的樹勢生長強健、豐產且生



長速度快，最常被使用作為砧木品種。楊桃種子的取得方法為：選取充分成熟、果大端正、果稜飽滿的楊桃果實，採收後先置放幾天讓果肉完全成熟，然後用人工取種，取種後先搓除種子外表的黏液物質，直接播種或放在陰涼處風乾 3-4 天後冷藏。

果實中取出種子後即可進行播種，不需進行催芽或浸種處理，成熟的種子播種後依氣溫的高低約經 20 日後開始發芽，種子可低溫冷藏保存，惟其發芽率會逐月降低(貯藏壽命約一年)。將種子播種在排水良好的介質中，當子葉開始成熟時，即可將苗假植於育苗袋或塑膠盆中。

營養繁殖可維持原母樹優良特性，在繁殖方法中，楊桃枝條利用空中壓條(高壓)其發根頗慢(至少半年才會長根)，使用扦插法在噴霧之下也不容易發根，因此目前以嫁接法為最主要的繁殖方法。主要利用腹接、芽接、切接等，避開在陰雨環境下實施，成活率皆可達到 90%以上，其中最適合的嫁接時期為每年的立春後至清明節這段時間，若管理配合得當，當年年底即可開花著果。

栽培管理要點

1.苗木栽植

在種植前需先挖好植穴，除冬季低溫期(11 月至翌年 1 月)不宜定植外(不易展根)，其它時節皆可定植，其中又以春天至初夏這段時間種植最佳。行株距一般為 6m×6m 或 6m×7m(每公頃種植株數 210-240 株)，太過於密集雖總產量提高，但通風日照不良，病蟲害防治困難，且肥料施用、



採收均不便利，反而影響管理效率。栽植初期可密植，成株後再行間伐，在幼木養成期間，亦可在距樹幹 1 公尺處栽種短期作物，以提高收益。苗木齡需達 18 個月以上，種植前將鬚根小心剪除，或直接帶土球放入植穴中。定植深度以育苗袋土球可完全放入穴中，並稍低於地表最為適宜；種植太深，苗木生長較慢；種太淺，苗木易受旱害，成活率降低。定植後需每日或隔日灌水，直至苗木成活為止，同時並立支柱，避免苗木倒伏。

2.土壤管理與施肥

楊桃園的施肥需考慮栽培環境及果樹狀況，粘土施肥量要減少 20%，砂質土肥份易流失要增加 20%，亦需少量多施。幼年樹每年約供應 10 Kg 的有機肥及 0.4-0.8 Kg 的三要素肥料。其氮：磷：鉀施用比例大致為苗期 2：1：2，著果期 1：1：3；十年生以上的楊桃每年每株大約需要氮素 1.5 Kg，磷 0.9 Kg，鉀 4.3 Kg 及 25 Kg 以上的有機質肥料。楊桃除三要素需供應充足以外，亦需鎂、鈣肥來提高果皮的色澤及硬度。施肥量一次不要施太多，分別於幼果期及採收後分次施用，每年約進行 6-8 次的追肥。

楊桃果園中耕主要目的為覆蓋肥料，避免肥分沖刷流失與促進新根的再生，山坡地因地勢不便進行中耕作業，因此較少進行。平地應每兩年至少中耕斷根作業一次，以促使新根再生，若進行深度至少 10 公分以上的深耕，更可促進根系分佈之深度與廣度，增加養分吸收之能力。一般作法為距主幹 2 公尺之遠處，做 15-20 公分之深耕，中耕後 2 星期避免全園灌水，以免根部的傷口未及時癒合因浸水而腐爛。



3.雜草防除

楊桃雖為深根性果樹，但淺層地表亦分布頗多的細根，應儘量避免以殺草劑除草。常見的除草方法以割草機剷除及人力作業方式為最多，近幾年來果園植草的觀念頗獲得農民的認同，其所生產的果實風味亦有所提昇。楊桃果園使用鐵線草、大葉爬地藍或多年生花生等種類皆可，另亦可保留選種當地強勢的草種。草種匐伏覆蓋地表，除可防止有害雜草的生長，並具有防止土壤沖刷流失、保水、通氣、保溫、保肥等功效，據農民反應其對提高楊桃果實的品質有所助益。除此之外，在距樹幹基部 1 公尺處亦可使用植物性資材或覆蓋抑草蓆來避免雜草的發生。

4.灌溉

在水分不足下，葉片與果實競爭水分的結果，將使果實體積變小、裂果、甚至落果。灌水量至少達 80-100 cm 深的土層內，視土壤乾旱程度補充水分，原則上至少 7-10 天需灌水一次。

5.整枝修剪

整枝常見的型式為自然圓頭形及倒圓錐形兩種，因產地的耕作習慣而各有特色；中部產區多仿照高接梨式的整枝方式，多主枝而無明顯的亞主枝，以水平棚架式的倒圓錐形生產。南部則多配合坡地地形，任主枝生長後才加以修正，因此主枝配置較無一定章法，部分因坡地較陡而以自然圓頭形無棚架支撐的栽培方式亦頗為常見。整枝修剪一年固定最少 2 次，即春季的重修剪與秋季採收結果後樹型控制的修剪，除此之外並隨時剪除病



蟲害枝、枯枝及徒長枝等，保持樹冠內部的通風及內部的透光。

台灣楊桃生產的特色為採行水平棚架式的栽培(80%以上)。棚架式栽培具有管理方便，通風良好，果實不易與枝條發生擦傷，並可避免產生日燒果，病蟲害防治容易，方便疏果、套袋作業等生產上的優點，同時也有助產量及品質的提升。其方法為楊桃苗在定植生長後，離地約 50-60 cm 處將主幹剪除，促使側芽產生 3-5 個新枝，分枝前利用鍍鋅鐵絲或鋁管搭成高約 1.8 公尺的水平棚架，再利用 10 多枝小木棍將各主枝、分枝拉成 45-60° 角向四方延伸於棚架上，並將新枝固定於棚面上，使其密布整個棚面。

楊桃的結果部位以當年生枝至側枝為最佳，此部位枝條宜多留；徒長枝有時具有遮陰、預防果實發生日燒的效果，此時枝條也可留下，除此之外為避免養分的消耗應加以剪除。本省常於產季結束後，配合修剪做高接換種或是重修剪，藉以更新老化、生產力弱的結果枝，重新培養新的有活力的結果枝。除重修剪外，一般在修剪後 30-40 日後即可開花。修剪量以大枝及主枝不直接受光，而棚面下仍依稀可見透光的程度來衡量。每年的修剪以先除去狹小角度的分枝、低下垂枝和重疊的枝條，另外所有低於 1 公尺處的新枝亦應一併去除。

6.套袋及疏果

為避免病蟲為害，增加果實的亮麗光澤，減少農藥的殘留，楊桃一般在果實長至 5cm 時(花後 30-40 日)開始套袋。套袋常與疏果作業一併進



行，以節省勞力。首先將果形不整、歪斜、病蟲為害、著果過密的果實摘除之後，再依樹勢強弱、枝葉發育狀況及預定產量決定留果數及位置。套袋前需先澈底進行病蟲害的防治，並在施藥後 3 日內及早完成套袋。套袋已是現代生產楊桃，為了提高果實的品質與外觀色澤所採行的必要管理方式。

病蟲害防治

楊桃性喜高溫潮濕的氣候，在熱帶、亞熱帶地區的台灣，病蟲害的發生密度頗高，其中楊桃以蟲害的發生較病害來的嚴重。病害主要以細菌性斑點病及炭疽病較為常見，另外少數管理不善的果園有煤煙病、褐根病及赤衣病等。蟲害包括有東方果實蠅、花姬捲葉蛾(果實蛀蟲)、粉介殼蟲、咖啡木蠹蛾、小黃薊馬及葉蟎等幾種。防治方面已全面使用白色紙袋來隔絕病蟲的為害。主要病蟲害及防治方法述明如下：

(一)楊桃細菌性斑點病(Bacterial leaf spots)

本病主要危害葉片、枝條及果實。葉片感病後初期出現紅色針狀小點，漸漸擴大為直徑 3-4 mm 之圓形病斑，病斑外圍為紅色，中間顏色漸漸轉為暗紅色，病斑周圍會產生黃色暈環，進而葉片黃化，嚴重時提前落葉。枝條罹病後，初期產生紫紅色凸起之斑點，後病斑逐漸拉長呈橢圓形或條狀。果實感病後，初期出現黑褐色凹陷斑點，而後逐漸擴展為圓形或不規則形，周圍組織並出現黃暈現象，幼果感染容易造成果實畸形，甚至落果。



防治方法：1.澈底清除燒燬罹病葉片、枝條及果實，以減少感染源。2.發現病徵時以下列藥劑輪流噴施，每隔 7 天施藥 1 次，連續 4 次，安全採收期為 6 日。(1) 85%鹼性氯氧化銅可濕性粉劑 300 倍。(2) 68.8%多保鏈黴素可濕性粉劑 1,000 倍。(3) 4-4 式波爾多液 72%可濕性粉劑。(4) 40%銅快得寧可濕性粉劑 500 倍。(5) 73% 鋅-波爾多可濕性粉劑 800 倍。3.本病原菌可藉由接穗、種苗傳播，因此宜避免由發病園採取接穗，或購買發病地區之種苗。

(二)炭疽病(Anthracnose)

本病主要危害嫩梢、葉片及果實。葉片感染後初期出現紅色圓形小斑點，之後逐漸擴大成外圍紅褐色中央淡黃色之病斑，促使葉片提早老化，造成落葉。本病原菌侵入果實後潛伏，往往果實採收後販售期間始出現病斑，初期自果實稜角部位產生凹陷赤褐色小圓斑，之後變成長形不規則病斑，罹病部位軟化腐爛。高溫多雨的環境使本病迅速傳播蔓延。

防治方法：1.清除果園內病葉與落果。2.幼果期(開花後一個月左右)進行套袋。3.噴施下列藥劑，每隔 7 日施藥 1 次，至套袋前為止：(1) 80%鋅錳乃浦可濕性粉劑 400 倍，採收前 30 天停止施藥。(2) 80%錳乃浦可濕性粉劑 400 倍，採收前 30 天停止施藥。(3) 23%亞托敏水懸劑 2,000 倍，採收前 12 天停止施藥。(4) 53%腐絕快得寧可濕性粉劑 1,200 倍，採收前 6 天停止施藥。(5) 42.2%腈硫醌水懸劑 1,200 倍，採收前 9 天停止施藥。(6) 62.5%賽普護汰寧水分散性粒劑 2,000 倍，採收前 12 天停止施藥。(7)50%克收欣水分散性粒劑 2,000 倍，採收前 6 天停止施藥。



(三)楊桃花姬捲葉蛾(Carambola fruit borer)

俗稱楊桃果實蛀蟲，為目前楊桃上最嚴重的害蟲。7-11 月為其危害高峰期。成蟲多在夜晚活動、交尾及產卵，孵化後之幼蟲由果實蒂部，果稜或尾端蛀入果實危害，老熟的幼蟲在枝葉或乾枯之果實內化蛹。果實遭蛀食後，果實表面可見白色或紅色的卵粒，或蟲孔出現褐色蟲糞，果實失去商品價值。

防治方法：1.全年懸掛性費洛蒙誘蟲器，大量誘殺雄蛾，降低其在田間的為害密度。2.謝花後每 7-10 天施用 2.8%第滅寧水基乳劑或乳劑 1,500 倍，連續 3-4 次，採收前 6 天停止施藥。(C).果實謝花後 30 日套袋。

(四)東方果實蠅(Oriental fruit fly)

本蟲為台灣經濟果樹的重要害蟲，全年均可發生，5-9 月發生密度最高，成蟲產卵於果實內，果實表面可見褐色圓斑，卵孵化後幼蟲蛀食果肉，致果實腐爛及落果，影響果實品質及產量。

防治方法：1.果園附近陰涼處，懸掛誘殺器，內置含毒甲基丁香油誘殺雄蠅，以妨礙果園內果實蠅的交尾產卵，降低其族群密度。2.配合果實蛀蟲的防治，進行幼果的套袋，以隔絕果實蠅的產卵為害。3.加強田間衛生管理，隨時收集落果，綁緊於黑色塑膠袋內，置於園中向陽處，連續曝曬數日，以高溫殺滅果實蠅之卵及幼蟲。4.藥劑防治：以下列藥劑輪替進行防治，每 7-10 天施藥 1 次：A. 50%芬殺松乳劑 1,000 倍，採收前 9 天停止施藥。B. 20%芬化利乳劑 2,000 倍，採收前 18 天停止施藥。C. 5%賽



扶寧水基乳劑 1,600 倍，採收前 21 天停止施藥。

(五)粉介殼蟲(Mealy bug)

乾旱季節發生密度較高(1-2 月、6-7 月及 10-12 月)。成蟲、若蟲聚集於枝葉及果實，或潛伏於鬆脫之皮層下刺吸樹體汁液，其排泄之蜜液可誘發煤煙病。被害莖葉成捲縮狀，生長不良，影響果實品質。

防治方法：(A).藥劑防治：套袋前噴施 50%陶斯松可濕性粉劑 2,000 倍或 75%陶斯松水分散性粒劑 3,000 倍，隔 10 天施藥 1 次，採收前 12 天停止施藥。(B).冬期整枝清園，並適時修剪，維持果園日照及通風良好。

(六)葉蟎類(Mites)

俗稱紅蜘蛛，終年發生，以 10 月至翌年 2 月乾旱季節為發生盛期。在葉片背部危害居多，被害處葉綠素消失，出現灰白色微細斑點，密度高時可使葉片枯黃，導致落葉，進而影響植株發育與果實品質。

防治方法：於葉蟎發生時，可選用下列藥劑，每 7 日施藥 1 次：1. 2.8%畢芬寧乳劑 2,000 倍，採收前 9 天停止用藥。2. 2.5%畢芬寧水懸劑 2,000 倍，採收前 9 天停止施藥。3. 1%密滅汀乳劑 1,500 倍，採收前 6 天停止施藥。4. 10%得芬瑞可濕性粉劑 2,000 倍，採收前 7 天停止施藥。5. 10%芬普寧水懸劑 1,000 倍，採收前 9 天停止施藥。

(七)薊馬類(Thrips)

包括 1.花薊馬：開花期吸食花器影響授粉；2.腹鈎薊馬：主要危害果



實及葉片，被害處呈銹色或暗色斑點，嚴重時引起葉片變黃脫落。其排泄物沾在葉面或果實上，易引來雜菌寄生，污染葉面，阻礙光合作用，影響品質；3.小黃薊馬：幼果期危害，每年 6-7 月及 10-11 月發生密度最高，無噴水灌溉的果園及乾燥氣候大量發生危害，田間觀察以‘秤錘種’及‘青澀厚稔種’的發生較‘台農 3 號’及‘台農 4 號’來的嚴重，需提早進行防治作業。

防治方法：1.果園設置黑色塑膠噴水軟管，於果樹樹冠上方設置噴水噴頭，可減少薊馬孳生。2.害蟲發生時，用下列藥劑防治，必要時每 7 日施藥 1 次：(1). 2.8%第滅寧乳劑或水基乳劑 1,500 倍，採收前 6 日停止施藥。(2). 25%福化利乳劑 3,000 倍，採收前 18 天停止施藥。(3). 50%陶斯松可濕性粉劑 2,000 倍，採收前 12 天停止施藥。(4). 9.6%益達胺溶液或水懸劑 2,000 倍，採收前 9 天停止施藥。(5). 20%亞滅培水溶性粉劑 4,000 倍，採收前 12 天停止施藥。(6). 20%達特南水溶性粒劑 3,000 倍，採收前 9 天停止施藥。

其它病蟲害防治之藥劑種類說明，請參考植物保護手冊所推薦之用藥，依建議倍數施用，並嚴守安全採收期之規定，並請隨時參閱 (http://otserv.tactri.gov.tw/ppm/) 農業藥物毒物試驗所網站之植物保護資訊系統上最新公告，選擇合法之藥劑來防治。

採　收

採收期的早晚影響果實的產量、品質及貯藏性，以臺灣楊桃的採收習



慣而言，有過早採收的趨勢。楊桃成熟期的判斷常以果皮顏色的轉變、生育日數、果稜肥厚度及含糖量等來決定。由於果實在採收後糖分不會繼續再增加，但果皮色仍會逐漸轉變，在充分轉色的階段，果稜很脆弱易受到傷害，因此果實通常在轉色初期至有 50%轉色時採收，如此的櫥架壽命較長。採收成熟度亦因行銷距離遠近而異，內銷時在果色開始轉黃時(七分熟至八分熟)採收，外銷時則在綠熟期(六分熟至七分熟)階段即行採收。

楊桃果柄易與結果枝分離，因此用手採即可，小心採下後置入塑膠籃框裡，上層覆蓋薄被固定以防撞傷，先在產區集中後運至包裝場再進行除紙袋套塑膠袋等後續分級包裝作業。包裝方式因行銷距離的遠近而有別；內銷用的大多採用 12-15 Kg 的紙箱分 2-3 層排列，由於包裝容量較大，底層的楊桃易受到上層重量的擠壓，加上搬運作業的碰撞，使得楊桃的耗損率甚高，因此包裝紙箱需另放置隔板與襯墊；外銷用的包裝紙箱則較小，單層排列以 9 Kg 或 4.5 Kg 的紙箱包裝。不論內外銷包裝前果實皆需加套塑膠袋，減輕果實失水萎縮，包裝箱內使用填充料或紙絲來保護果實，避免果實受到擦壓傷，同時果肩部位因硬度較高，面積較大所以放置方式以頭部朝下，尾部朝上的方式，減少果稜的壓傷。

營養價值與禁忌

依據古代文獻《藥性考》記載：多食楊桃冷脾胃、動泄瀉。在食用時須注意下列事項，以免造成反效果。

(一)身體性質較虛寒的人應該有節制取用，以免造成氣虛體弱。



(二)因楊桃富含纖維質，對腸胃道機能不佳，經常腹瀉的人，不宜吃太多楊桃。

(三)楊桃雖能幫助消化，但酸楊桃因含有草酸氫鉀，不宜多吃，尤其是胃潰瘍、慢性腸胃病及有腎結石之患者，少吃為妙。

(四)楊桃因屬涼性水果，所以坐月子、經期或患有寒滯性咳嗽、胃酸過多等疾病時不宜食用。

簡易加工調理

(一)天然楊桃果汁：甜楊桃洗淨切片後，用果汁機壓榨成汁，即為天然楊桃果汁，再經稀釋調配蜂蜜或鹽等溫熱或加冰塊後飲用。

(二)楊桃湯：新鮮楊桃洗淨切片，加入清水及少許甘草片或酸梅一起小火熬煮，約 2 小時後置涼後飲用。

(三)楊桃酒：將楊桃切片後以 30%糖密封貯存約 6 個月以上後，再經加熱蒸餾即可得 40%以上酒精成分之楊桃露(酒)。或以切片楊桃，加入米酒及糖密封 2 個月即可得簡易之楊桃酒。

(四)醱酵楊桃汁及蜜餞：

1.糖漬：楊桃經洗淨切片後，搓揉少許食鹽，曝曬 1 日使稍微軟化，並倒出其汁液，再分次加入 75-100 %的砂糖，經 2 個月以上即可得醱酵楊桃原汁，以 6 倍水沖淡飲用，而楊桃片經乾燥後即成楊桃蜜餞。

2.鹽漬：楊桃洗淨切片後，以少許鹽先行殺菁 1 小時，之後倒出其汁液，再以 5-8%之粗鹽均勻灑施，經大石加壓醃漬 2 個月以上，即成醱酵楊



桃汁，經稀釋、調配糖水即可飲用。

圖片說明

	
‘台農 1 號’ 其果形大，肉質細，風味優，但因皮薄易有擦壓傷痕，栽培者漸少。	馬來西亞(B8)種果稜皺摺明顯，糖度高，低酸，肉質細，但不耐運輸，多僅供內銷。
	
‘台農 2 號’ 其果梗長，果大，稜厚，果肉細，但不耐運輸。	‘青澀厚稔種’ 為冬期果外銷的主力品種，果色鮮明，對比明顯。
	
‘台農 3 號’ (紅龍)果色橙紅，耐運輸，具光澤且果實蠅較不喜為害。	‘台農 4 號’ (金龍)，耐運輸，著果穩定，並且不易有寒害，是以外銷市場需求所選育的品種。



小黃薊馬嚴重危害楊桃果實表皮的情形，果皮被吸食如黑炭。



套袋時袋口沒有密實，造成果梗粉介殼蟲侵入危害。



小黃薊馬在楊桃幼葉的為害狀。



楊桃的生理障礙之一—缺硼的症狀。



楊桃果實肥大期需水量大，需定時供水。



隨時進行清園可減少病蟲的密度。





為避免東方果實蠅的為害，目前均在果長 5-10cm 時進行套袋。



楊桃果實寒害的發生以偏重氮肥、土壤含水量高、日照透光不足之下的果園較易發生。



楊桃的裝箱作業情形(外銷單層裝)。



除紙袋進行分級後，套上 PE 袋保鮮之後準備裝箱的楊桃。



完成外銷包裝作業後隨即進行預冷及冷藏輸送。



網室栽培對輕度颱風而言可減少棚面上枝葉的受損率，但當颱風強度增大時則需將網布收起以免網室掀起受損。



楊桃汁為常見的加工產品。



利用楊桃製作的雞肉料理。