

坡地果樹－ 百香果與獼猴桃產業概況及栽培

文圖 / 昌佳致、藍玄錦

一、百香果與獼猴桃產業概況

百香果為西番蓮科西番蓮屬的多年生攀緣植物，原產於南美洲，約有 400 種，其中有 50-60 種可做為鮮果食用。依 110 年農業統計年報顯示，全臺種植面積達 900 公頃，本場轄區臺中市、彰化縣及南投縣逾 710 公頃，占 80% 以上，為中部地區重要經濟果樹，其中南投縣埔里鎮為百香果重要之生產專區。

獼猴桃又名奇異果，為溫帶落葉果樹，原產於亞洲，約有 55-60 種，種內、種間歧異度高，目前主要栽培國家為紐西蘭、伊朗、希臘、土耳其、以色列、義大利及中國等，其中臺灣共有 5 種原生獼猴桃。110 年農業統計年報全臺種植面積約 20 公頃，各地零星栽培，並以新竹縣、南投縣及臺中市為主要產區。

二、百香果栽培

(一) 主要栽培品種

1. 台農 1 號：為目前栽培面積最廣的品種，日夜溫 25/20℃ 花芽分化較穩定，花朵從早上至傍晚開放，具自交親和性，酸度適中，香氣濃郁，兼具加工與鮮食特性。
2. 滿天星：花朵中午至傍晚開放，果實表皮有明顯白色較大斑點而得名，掛果時間較長，甜度高，酸度低，帶有獨特風味。
3. 黃金：此類別成熟時果皮顏色呈金黃故得其名，市售種苗有前述特性品種皆以黃金稱之，各品種口感略有差異，花朵亦為中午至傍晚開放，果實甜度高與酸度低。



⋈ 台農 1 號百香果園
⋈ 台農 1 號百香果花

(二) 植株型態

百香果植株具幼年性，通常需 8-10 個月轉為成年期，幼年期葉形為橢圓無鋸齒之全緣葉，成熟期葉形為二或三分叉鋸齒狀掌形，葉柄長約 4-6 公分，靠近葉片處有 2 個蜜腺，生長型態由直立性轉為攀緣性，葉腋開始著生捲鬚，生長至一定株齡約 7-10 節即具花芽分化能力，花著生於新生枝條前端，每葉腋可著生 1 朵花。枝幹光滑無毛，莖上有條痕，最粗可達約 10 公分，蔓長度可延伸至 50 公尺長。根系為鬚根且分散，無明顯主根，根系淺薄，主要分布深度為 40-60 公分淺層土壤。

(三) 主要栽培模式

1. 生長環境

喜光照充足、通風及排水良好坡度平緩山坡地或平地，生長適溫介於 15-30°C。其中日夜溫度 25/20°C 左右花芽分化較為穩定，開花結果期不低於 15°C 或高於 35°C，溫度過高時花芽分化受阻、著果不良及後續果實轉色差。長期潮濕、冷涼氣候使得植株生長勢衰弱，造成枝條細弱且根系生長不佳，此外，長時間連續降雨或積水易導致根系缺氧與生長不良，進而造成土壤病害發生，因此在易淹水或是排水不良的農田，宜做高畦加強排水。

2. 園區建置

百香果若無病毒感染，其經濟量產可達 4-5 年，集團產區或病毒危害嚴重時，每年於冬末或初春全園新植無病毒嫁接苗，較早定植者以網室或於田間套用 32 目防蟲網罩，隔絕鄰田未清除之病老植株潛在之蚜蟲等病毒傳媒影響。嫁接苗可以

珍珠石：蛭石：泥炭土 = 2：1：1 混合介質，假植於 3-4 吋長盆，置於遮雨網室內，以促進苗木生長，待田區清園完畢再定植。定植行株距約 3×3-4 公尺，近年來因每年更新模式，行株距有逐漸縮小趨勢，以取得較大之單位面積生產量，仍應避免過度密植，造成病蟲害加劇增加田間管理問題，進而使產量降低。

3. 整枝修剪

定植後至未上棚前，將側芽與花芽摘除，以培養強健主莖。上棚後，可將結果孫蔓懸垂，並剪除過多、無花、長度長但仍未開花結果的細瘦枝條，以避免棚架上枝條重疊與遮蔭，每蔓可結 4-8 顆果，於營養生長停滯、開花中斷時於其後約 2 節位置摘心。第一期果採收結束後，將孫蔓回剪至靠近棚架 1-2 節處，促進新生枝條萌發。整蔓旨在增加透光與通風，過程注意去除枯枝與病害枝條，並避免枝蔓重疊耗費樹體養分，可提高病蟲害防治效率及增進產量。修剪枝條時建議使用 0.5-10% 次氯酸鈉消毒剪定鋏 1 分鐘以上，可避免病毒病傳播。

4. 授粉

台農 1 號百香果為長日作物，3-11 月可自然來花，每日上午 9 時至下午 6 時花朵綻放，最佳授粉時機為花朵全開後至花柱完全彎曲至與花藥等高時期。百香果以昆蟲為主要授粉媒介，可於田區周圍飼養蜜蜂提升授粉率，或透過人工以水彩筆沾黏花粉授粉。授粉後應保持柱頭乾燥，降雨影響花粉發育與授粉程度，授粉後 2 小時內應避免頂部灌溉，在 20-30°C 環境有

較高著果率，如授粉不良造成果實生長受限，且種子數較少及果汁率較低。

5. 採收

台農 1 號正常產期約在 6 月上旬至隔年 2 月下旬，百香果授粉後前 3 周迅速膨大，於授粉後 50 天達最高重量，約 60-80 天後成熟，溫度低於 23°C 或高於 33°C 時成熟期延後，果實即將成熟時澱粉會逐漸轉為醣類。於日溫 30°C 及夜溫 25°C 酸度較低，夜溫 25°C 轉色較佳。果實生產期約有 2-3 次巔峰，果實轉色較不均勻者，採收後以棉被覆蓋加以催熟；為維持果實品質與方便採收，常見栽培方式為在棚架下方懸掛「吊床」塑膠網，收集成熟掉落之果實，除減輕衝擊力，亦可減少果實損傷與汙損。

三、獼猴桃栽培

(一) 主要栽培品種

1. 美味獼猴桃：為綠色果肉，果皮毛較多，果實品質風味較為單一，果形為長形，常見品種為海沃德、中國秦美、川美 1

號。

2. 中華獼猴桃：綠色或黃色果肉，果皮毛較少，果實品質風味多層次，果形為圓形，常見品種為陽光金圓頭、寶石紅、Hort16A、G3 黃肉、紅陽、晚紅、魁蜜等。

3. 軟棗獼猴桃：常見商品名為 Hardy kiwi fruit、Kiwi Berry 或 Baby Kiwi，果肉多為綠色、紫色及淡棕色，肉質細緻且味道濃郁，其果皮光滑無毛，較耐寒。

(二) 植株型態

獼猴桃根為肉質根，主根不發達，側根多而密集，根系淺而範圍廣，可達樹冠直徑 3 倍，通常分布於 20-60 公分土層。獼猴桃葉腋間生長 1-3 個芽，分為主芽及副芽，包含葉芽及花芽，枝條包含發育枝與結果枝，部分藤蔓可生長至 12 公尺。花初開為白色，隨時間轉為橙白色。

(三) 主要栽培模式

1. 生長環境

獼猴桃喜歡溫暖潮濕、陽光充足、富



↗ 獼猴桃網室栽培情形



↗ 獼猴桃果實套袋防止病蟲害，增進果實品質

含腐植質的土壤生長，海拔 100-2,800 公尺均有分布，生長季節長達 225-240 天，栽培過程中主要影響獼猴桃生長發育有光照、溫度、土壤及水分等條件。溫度部分，無論美味獼猴桃或中華獼猴桃，年平均氣溫介於 11-20°C，可忍受 42°C 高溫及 -20°C 低溫，休眠枝條可承受 -12°C 低溫，嫩芽與果實容易霜害，又以中華獼猴桃較能適應高溫環境。低溫需求依獼猴桃種類不同低溫需求有所差異，中華獼猴桃為 400-600 小時低溫，美味獼猴桃為 600-800 小時低溫，其中雄株比雌株不耐寒，倘若低溫不足則會造成萌芽時間延遲、花量降低及花芽敗育等問題，可配合化學萌芽劑施用提升萌芽率。土壤條件 pH 值 5-6.5 為佳，富含有機質且排水良好土壤，萌芽期對淹水敏感，淹水超過 3 天會對根系產生危害，多數品種種植深度約 90 公分，排水不良可以做 30 公分畦，灌溉時保持土壤濕潤，可促進根系生長，生長季節需要大量水分，乾旱易造成逆境，過度澆水根系腐爛，對水中氯化物與鹽分非常敏感，對水質要求甚高。

2. 園區建置

種植間距為 4.5×4.5 公尺，行距間為多年草生栽培，種植覆蓋頂部的根部，周圍不培土，初定植獼猴桃與雜草競爭差，宜清除多年生雜草。獼猴桃為雌雄異株，授粉品種的搭配 5：1 至 10：1，充分授粉果實種子多、果實飽滿，品質較佳。

3. 整枝修剪

栽培模式常見有 T 型栽培及棚架栽

培，T 型栽培是上棚前維持「單幹」型態，上棚後呈現 Y 型再拉開，較早開花但果實發育略小。夏季修剪以 4 月時花蕾至開花 5% 時進行除萌、抹芽，5-7 月進行疏枝及整枝，將結果枝留 10-12 個發育枝，6 月進行摘心與捏點，針對未停梢變細變長枝蔓進行摘心，種植期間避免樹冠過密，否則使果實減少澱粉累積，果實較小且提早軟化，影響果實貯藏能力，生長過程中宜防止不規則的藤蔓相互纏繞，並移除基部附近枝條。冬季修剪於 12 月至隔年 1 月進行，去除前一年結果枝，避免樹液流動時修剪，1 年生枝條為花芽主力，2-3 年生枝條僅少量結實，嚴重遮蔭的芽體結果產量較低。

4. 授粉

獼猴桃為雌雄異株植物，花期 3-5 天，多集中於晴天早晨綻放，授粉媒介以蟲媒為主，風媒為輔，因獼猴桃花粉粒較大靠風力傳播距離有限，主要仍以蜜蜂為授粉昆蟲，或是透過花粉採集處理，於花朵開放後 1-3 天、上午 8-11 時進行人工授粉，隨著獼猴桃花朵開放時間越久，其授粉率降低，造成授粉不良果實畸形且無法膨大，授粉率影響果實生長速率，果實大小與種子數目有關，正常美味獼猴桃品種 Hayward 含有 1,000-1,400 顆種子。又獼猴桃為聚繖花序，生產過程中需進行疏蕾，移除兩側花蕾、畸形蕾及病蟲發育不良花蕾，強壯長果枝可保留 5-6 花蕾，短果枝則留 1-2 花蕾。



△網室栽培之獼猴桃結實纍纍

5. 採收

獼猴桃果實於開花後 6 周快速膨大，開花後 10 周果實重量增加 50% 以上。開花後至果實採收需至少 24 周，由於獼猴桃結果過多會導致單果重降低與品質下降問題，過程中必須進行人工疏果，移除發育不良的畸形果、小果及病蟲害果實，強壯長果枝可保留 3-5 顆果實，短果枝則僅留 1 顆果實，每平方公尺建議留果量為 30-50 顆，並可透過套袋減少病蟲害、日燒或機械傷害之影響。果實接近成熟時硬度下降、可溶性固形物上升，可透過硬度及糖度測量判斷適宜採收期，並經乙烯催

熟處理，或是利用乙烯吸收劑延緩果實軟化。

國內百香果種植面積逐年成長，近年除南投縣埔里鎮生產正期果外，彰化縣、嘉南平原及屏東平原等地則透過燈照於網室內生產冬季產調果，使得國內百香果市場供應與價格趨於穩定；然為減緩病蟲害與病毒感染之問題，未來期能透過育種與栽培方法等措施，再提升百香果產量與品質。國內進口獼猴桃量逐年提高，110 年進口量已逾 9,000 公噸，為進口量第二名的水果，顯見消費需求性高，近年臺灣各地逐漸有種植，本場轄內的南投縣、臺中市及彰化縣亦有零星栽培，分布於不同海拔，期能透過育種與栽培技術改進，以建立臺灣獼猴桃產業栽培模式並推廣予農友應用。