

庭園果樹——

人心果

鳳山熱帶園藝試驗分所熱帶果樹系 劉碧鵲

前言

人心果因果實橫切似人心而得名，英名 Sapodilla, Sapota, Chico，學名 *Achras sapota* L.，為山欖科(Sapotaceae)人心果屬(*Achras*)或稱鐵線子屬(*Manilkara*)之常綠樹種，果實味甜美，營養豐富，是集觀賞、食用與藥用為一體的多功能果樹，台灣又名為吳鳳柿、查某吉拉等(馬來文名Ciku，寮國Lamood或Rarmood，越南稱Cage fruit，印尼文為Sawo)。

人心果原產於墨西哥及中美洲一帶，適應性廣，生長勢強，目前在東南亞國家及印度地區均有商業生產，熱帶國家多做為庭園樹。人心果副產品為人心果膠，含有20～40%的奇可膠(chick)，具有天然安全、易被生物降解、不污染環境的特性，是製造口香糖與軟糖的一種重要膠原材料，兼具觀賞、食用與工業的價值。

台灣首見人心果為1902年，於嘉義農業試驗所進行試種栽培，之後民間陸續種植，但因多以實生苗進行繁殖，品系產生變異，而有幼年期長、品質及產量不穩定等生產上



人心果為漿果，皮薄，果肉色澤有黃褐色或青褐色兩種。

的問題。目前於高雄市內門區、嘉義市及嘉義縣竹崎、番路鄉一帶有商業栽培，全台種植面積約20公頃，年產13餘公噸，以供鮮食為主。

植物性狀

人心果為常綠喬木，樹冠常呈圓頭形；實生栽培的品系，其根系較為深廣；全樹體均具有白色的乳膠；樹皮灰褐色，具有如龜裂斑的紋理；葉叢生於枝端，輪狀互生，墨綠色，有光澤，長橢圓形，全緣；平均每年可抽3～4次梢，花小，2輪互生，年開3～4次，雌雄異熟；果實為漿果，灰褐色，皮



人心果的樹皮具有灰褐色的龜裂紋



人心果花小，著生於新生枝的頂端葉腋，雌雄異熟。



人心果的表皮多粗糙，形狀與大小因品種而差異甚大(70~150公克)。

薄，表皮粗糙，單果重70~150公克，果肉具有石(砂)細胞，味甜，皮色不易辨別出成熟度，但愈成熟的果實其分泌的乳汁愈少，表示果實愈為成熟；種子黑色，扁圓形，每果約有種子1~3粒。

風土條件

人心果為介於熱帶與亞熱帶之間的樹種，生長緩慢，喜歡日照充足與高濕的環境，在年均溫25℃上下，年降雨量1200公釐以上的環境生長旺盛。高溫地區若加上乾旱季節，則容易有落花與落果的情形；耐低溫性強(最低可至0℃)，但寒流來襲過後還是會有落花、落果、嫩梢焦枯、果面凹陷損傷等種種寒害徵狀的發生。人心果根系主要分布在75公分的土層內，但若以實生苗種植，其根系深廣，且枝條堅韌，抗風能力會較強。對土壤的適應性強，可於微鹼性環境生存，但還是以土壤肥沃、排水良好、土層深厚的疏鬆砂質壤土生長最好。目前人心果在台灣中南部的低海拔山區，如中埔、竹崎、番路鄉一帶的生長適應性均甚為良好。

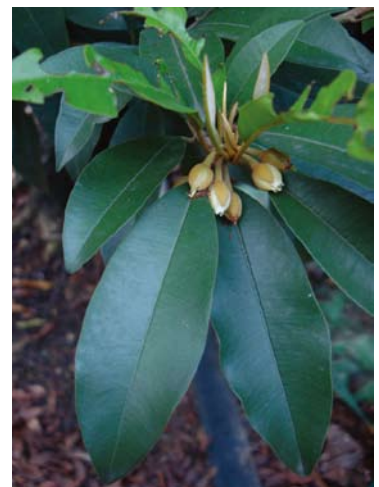
栽培管理

(一)品種的選擇：

人心果果實頗為甜美，不同品系的果實風味差異性並不大，因此，優良品種的選擇標準以外觀和產量的表現為主，如果實大、果肉厚、種子小、結實率(產量)高、成熟期集中、石細胞少、耐貯藏等特性。人心果的表皮粗糙，不具光澤感，且顏色呈色不佳，考驗其市場銷售能力，若有果皮較美觀的

人心果品種，將能提高其市場競爭力。

人心果在台灣多以實生法進行栽植，至目前為止並沒有純化的固定品種，也沒有進行品種(系)的選



人心果的葉片狹長，具有光澤感，深綠色。

拔，各地的優良品系亟待被選育出來進行推廣。目前於嘉義農業試驗分所保存有Apel、Manila、Betawi、Baramasbea、Mammoth、Koelom、Largefruited、Gonzalea等品種，由國外文獻得知有Russell、Brown sugar、Seedless、Hasya、Tikal、Molix、OX、Prolific等品系可供選擇，也期待上述品種能引進國內進行試植觀察。目前的栽培品種，依果形大致可分為長橢圓形、圓形、頂凹形與扁形；依果實大小可分為大果種、中果種與小果種；依肉色可分為青肉類與黃肉類等。

(二)栽植：

人心果為常綠喬木類，樹高約 6~10公尺，定植所採行的行株距大小約為4m×5m或 5m×5m，每分地約可植40~50株。一般多於氣候較溫和的春季3~4月間或秋季9~10月間進行定植，春秋兩季因氣候涼爽舒適，水分也易於保持，成活率較高。幼株期間不宜缺水與暴露在強日照下，應常保持田區濕潤，4年生後的成株則較能耐旱。若遇乾旱，則會有大量落葉、葉片捲曲、影響生長勢的情形，平時需勤於巡視補水，並且隨時注意雜草的控制或移除，以及防寒作業。田間管理作業上，每年施肥2~3次，基肥於1~2月時施用，施用量佔總體施肥量的2/3。據學者研究，人心果吸收鉀的能力頗強，需供應足量的磷鉀肥。

(三)授粉樹的配置：

人心果有自交不親和性與花粉敗育的現象，有著果率偏低的情形，經濟栽培時忌選擇單一品種，而需兩個以上品種混植或另配

置授粉樹，以提高結果量與果實品質。主栽品種與授粉樹比例約為 8~10:1，授粉樹可以中心配置法或每株嫁接1枝授粉品種等方法，因人心果的嫁接技術並不易掌握，目前以混植法較多。

(四)繁殖方法：

人心果因枝條含有乳汁，無性繁殖無論是扦插或嫁接都不易成功，目前仍以種子播種的實生繁殖法為主。若要進行嫁接繁殖，通常接穗於嫁接前1~2個月需先行環剝處理，讓接穗累積足夠的養分並減少乳汁量。同時接穗以一年生枝條的中段部位為最佳，亦可將接穗枝條先提前去除葉片，接穗隨採隨接，成活率較高。砧木的處理：在剪除後讓汁液先行流出，數分鐘後再進行嫁接。嫁接時間以春秋兩季為主。

(五)病蟲害防治：

觀察人心果的病蟲為害種類並不多，在未經農藥防治的狀況下，病害發現有炭疽、煤煙病；蟲害則有介殼蟲、蚜蟲、木蠹蛾、椿象及東方果實蠅等危害，但並未見明顯的經濟損失，可生產自然農法的安全無毒果品。重要病蟲害主要在採收前1個月進行套袋即可共同防護。平時園區應注意植株修剪，保持枝條通風透光，及時剪除枯枝、病枝與弱枝，減少園區病蟲的污染源，並進行冬季清園，澈底進行病原及蟲卵的滅除作業，加強果園和樹體的管理，以增強樹體的抗逆性，將有助於進行無農藥的生產。

(六)果實採收與貯藏：

人心果成熟期在5~12月間，常年開花與結果不斷，不同生長期的果實在同一樹上

甚為普遍，因果皮色暗褐，接近成熟期也不易辨別，對於採收適期的判斷並不明確，下列方法可做為採收與否的參考：果蒂乳汁減少或不流汁、果皮外的顆粒可以輕易擦去出現黃褐色、果柄易於脫落等徵狀。人心果因含有大量的可溶性單寧和膠質，現採的果實除硬實之外，單寧也因未完全轉化而帶澀，會有咬舌感與砂感而難以食用。

果實必須在7~8分熟時先行採收，經後熟處理過後，果肉軟化了才能達到最佳食用狀態。採收時小心切離果柄，貼近果基部位將果柄剪斷，注意勿使果柄上的乳汁流至果表而污染果實，因該乳汁的粘性甚強，不易用手拭去。採下果實的後熟方法包括：埋入米甕中隔絕空氣10天、置於乾燥環境自然後熟法、密閉箱內置放電石處理乙烯法、酒精處理與乙烯處理等類同澀柿的處理方法等。未軟化之前的果實不宜放在冷藏庫內，以免變為啞巴果。人心果皮並不好剝除，因此，食用人心果的方法多以湯匙挖食或是直接咬食。

結語與展望

人心果除鮮食以外，最大用途是在加工製膠的原料生產上，目前在墨西哥與中美洲國家均設有工廠，進行原料的採集與加工等工作。台灣因對人心果投入的研究不深，而未對其利用價值深入研究，未來除持續關注國外對人心果的發展以外，有必要增強消費者對果實的接受性，利用其外觀特色來做為行銷的重點，如以“台灣的奇異果”為訴求等，增加消費者對人心果的認識，促進該果品的消費，才有助於產業的研發。🌱



人心果四季常綠，樹形優美，是良好的庭園綠化樹種。

各種綠肥種子

田菁

太陽麻

小油菊

向日葵

苕子

油菜

綠肥大豆

農友種苗股份有限公司
KNOWN-YOU SEED CO., LTD.
專業栽培網: www.knownyou.com
家庭園藝購物網: www.knownyou.com.tw

傳真: (07)651-7668
電話: (07)651-9668轉2365、2362
地址: 84043 高雄市大樹區竹寮路114-6號