

具有特殊用途的熱帶果樹

人 心 果

張振宙

人心果 (Sapodilla) 在台灣又名吳鳳柿，原產熱帶美洲。分佈於美國佛州、印度、蘇利南卡、印尼、緬甸、菲律賓與西印度羣島等地。有企業性栽培的地區包括印度、菲律賓、西印度羣島、墨西哥、委內瑞拉及其他中美洲國家。有些地區，近年來人工栽培發展甚速。

1955年以前，印度為栽培面積最大的國家，超過800公頃，至1973年即發展至2,000公頃。墨西哥1974年的栽培面積為1,511公頃，目前已發展至4,000公頃。其他如瓜地馬拉與委內瑞拉等地，也有大面積栽培者。栽培的主要目的為割取製口香糖的樹膠 (Chicle gum)。

人心果樹皮中含白色乳汁，含膠量高達20~25%，為製造口香糖的最佳樹膠。樹幹每3年可取膠一次，每次產膠量約2.7~3.6公斤。經常取膠者，會損傷

樹體生長而減少果實產量。樹膠略具香氣，近似無味，含水量2.2%、松脂質 (resins) 44.8%、生膠6.4%、糖分9%、澱粉8.2%、灰分0.2%。一片口香糖通常需用樹膠15%。

果實為漿果，球形、橢圓形或卵形。果徑5~9公分，重75~200公克，若干品種果實大者，重近1公斤。果皮薄，銹褐色，被覆細鱗片，果肉黃褐色或黃紅色。食味甚甜，有溫醇香氣，風味極佳，主供生食，也可製成鮮食飲料、果醬與脫水果乾等。

適當的採收期

人心果有周年開花習性，同時可看到各種大小的果實，採收果實要有充分經驗。成熟度不適當的果實，品質均不良。果實成熟時，仍呈褐色，不具有成熟果實的特殊色澤，所以不易藉果色判斷其成熟度。



ロビンエンジン

樂敏牌

●強力●輕便
●省油●耐用

新發售
最大5.0馬力
EY20D (直結形)



農業、産業
機械之動力源

汽油、柴油
二衝程・四衝程
一馬力至二十馬力
各馬力齊全

兼售ROBIN
汽油及柴油發電機
汽油: LG071 LG101 LG151
LG201D LG301D
RG121C RG201D
RG301D RG401D
柴油: RGK161 RGK301D

製造元: 富士重工業株式会社
經銷處: 樂敏有限公司
台北市峨嵋街68號2樓
TEL. 3613541~3

在生理成熟期以前採收者，需經甚長時日，才可軟化。甜度低，有顯著收縮現象，並有凝固狀乳汁，有碍食用品質。如採收過遲，可在2~3天軟化，則處理與運輸極為困難。因此，決定適當的採收期，需有充分經驗。

但有若干現象可據以判斷採收期，果實近生理成熟者，表皮的褐色細鱗狀物質有脫落，而變為光滑現象，微呈黃色，混雜木栓狀褐色，用指甲括下表皮時，不表現綠色組織或乳汁。

成熟果實的果肉呈黃褐色或黃紅色，食味甜，有溫醇香氣，風味極佳。在熱帶氣候條件下，採收後需經過8~9天成熟。果熟至可食時，即迅速變為過熟，進入老熟期。

通常取生理成熟果實，個別包以報紙，置入條箱中催熟。溫度須在20℃以上，才可使其成熟一致。人心果每年有兩次主要採收期，在嘉義地區，第1次採收期為3~5月，第2次為9~11月。在熱帶地區，一棵10年生嫁接時，平均每年可結果200公斤。墨西哥、瓜地馬拉與委內瑞拉等地產量更高。

在台灣因冬、春氣溫較低，生長較慢，每樹結果200公斤者，約需20年。台灣種植的人心果來自菲律賓。

賓。品種以馬尼拉生長最旺盛，結果最多，品質也最優。

主要營養成分

果實的營養成分，因品種與產地的不同，略有差異（見附表）。印度生產的果實，碳水化合物含量較多，卡路里值較高。與墨西哥生產者比較油脂與蛋白質含量無差異，但後者含維他命C量較高，不含維他命B₂。

人心果實的主要成分為碳水化合物與單寧。碳水化合物中，主要成分為糖分。澱粉有時只有微量。大量單寧的存在，影響果實食味，使果實具有澀味。果實中也含有0.13%的苦味原素Sapotin。不同品種的維他命C的含量，差異甚大。低者含量只有0.1mg./100g.。例如Co.1與Guthi兩品種果肉，含維他命C量較高，各為11.9與7.3mg./100g.。各品種含果膠素量均頗高。品種Batam Sapota含量較低，為1.9%。品種Gavarayya含量最高為3.5%。

適應多種土壤

人心果是一熱帶果樹，野生狀態者，高達30公尺

Ascophyllum nodosum

挪威原裝進口來台
現貨供應……。



- 最新開發促進植物體
高蛋白質化作用。
- 純天然有機質，
含有氨基酸、維他命、醣類
等60種以上微量元素。

一、挪威海藻產品，提供您高收益的農業… (アルギット農業資材)。

▲ 海藻肥[®] アルギット[®]
ALGIT

▲ 海藻精[®] アルキフェート[®]
ALGIFERT

培養活性的土壤、健康的作物。可在作物中耕時期或作物移植、定植時均可使用，每分地25~50kg施用。穴置每株約0.5~1公斤施放。

特殊肥料葉面散布，稀釋5000至10000倍，使用係純天然性(高蛋白質)有機質物，可與殺蟲劑、殺菌劑混合使用，半小時內植物可完全吸收。

二、最新科技的結晶產品。

▲ 安樂力肥[®] RBパワー

▲ 神協來肥[®] コーライ

植物體(樹液)PH之調整，
促進根、芽之活動。

來自三仟萬年前天然產品，
促進細胞粒線體機能。

遠東區總代理：
台灣區總經銷



神協產業株式會社
松州化學工業社有限公司
豐原市豐勢路944號 TEL (045) 224792

誠徵縣市經銷商
(詳細資料備索)

人心果實的營養成分 (每100g的含量)

	可食 部份 g	水分 g	纖維 g	炭水化 合物 g	脂肪 g	蛋白 質 g	熱量 卡	礦物 質 g	維他命 A μg	維他命 C mg	維他命 B ₂ mg	維他命 B ₆ mg	菸鹼素 mg	鈣 mg	磷 mg	鐵 mg
成熟果實 (印度)	83	73.7	2.6	21.4	1.1	0.7	98	0.5	97	6	0.02	0.03	0.2	28	27	2.0
成熟果實 (墨西哥)	86	—	—	18.0	1.1	0.7	38	—	—	12	0.02	0.00	0.3	31	9	1.5

栽培者通常約10公尺，適應性甚強。在熱帶地區，可適應自海平面至1,000公尺海拔的各種土壤。栽培於400公尺以下海拔地區者，結果常較多。喜好28℃以上氣溫。氣候較寒冷者，樹形較矮，結果較少。在台灣嘉義平地栽培者，生長頗佳，結果亦豐。

人心果由於樹性強健，能適應多種土壤，有人建議利用乾旱地或廢地種植，生產企業性需用的葡萄糖、果膠素與天然果凍(fruit jellis)的生原料。

病虫害防治

人心果病虫害少，在熱帶地區已知害虫有 *Neophoteryx engraphella*, Ray. 與一種不知名蛀

虫為害嫩葉、花、果。病害方面有 *Phytophthora* sp. (Ras et. al. 1962) 與一種 black yeast (Jolly 1955)，可致果實腐爛，有幾種細菌與果實的乳汁有關係 (Pathak and Bhat 1952)。在台灣通常為害人心果的害虫有介殼虫與果蠅，可用巴馬松 (PM) 防治。

* * * *

●人心果果實縱剖面似人心，廣東土名人心果，嘉義分所因以名之。本果在嘉義及斗六栽培特多，幾成當地特產，地方政府因果似柿，為紀念義人吳鳳，在嘉義殺身成仁，1948年商請農試所命名為吳鳳柿，因此又有吳鳳柿之稱。

(摘自楊致福台灣果樹誌)

農林廳許可證肥字第0165號
經濟部檢驗局(內檢字)第502033號

微量要素、
綜合液體肥料
(人畜無害)



葉面撒布
苗床灌注

效果：
※ 促進萌芽、培養發育
※ 提高品質、增收產量
※ 促進生長、防止落花落果

不一樣就是不一樣

富多農
植物細胞賦活劑
農作物培養基營養素



適用作物：
※ 蔬菜、果樹、水稻、
豆麥、菸草、蘆筍、
葡萄、茶葉、花草、
育苗、雜作等等作物



誠徵各縣市鄉鎮經銷商

功用企業有限公司

總公司：台北市八德路三段158巷20弄17號二樓 TEL: (02) 7413381
工廠：台中縣大肚鄉蘇厝村太平路3號 TEL: (046) 911056