



可可樹栽培、 整枝修剪技巧

◎文·圖／何孟勳

前言

可可樹(*Theobroma cacao* L.)為梧桐科(Sterculiaceae)可可樹屬的常綠喬木，又名可可、可可亞、芝車力。原產於南美巴西的亞馬遜河流域，以及委內瑞拉的奧里諾科河流域一帶。根據記載，臺灣自1901~1910年間便已引進栽植，中南部一帶略有試驗性栽植，數量不多；1922年開始自印尼爪哇輸入種子試種，但一直未有大面積種植。農糧署農情報告資源網自2010年始有可可樹栽培面積的統計，根據資料顯示，2010年僅有屏東縣栽培0.2公頃，2013年則增加高雄市、臺東縣為栽培地，總種植面積也從0.2公頃增加到11.43公頃(圖1)，但仍以屏東縣為主要栽培地區。可可種子，一般稱為可可豆，為巧克力主要成分，生

長於可可果莢內。果莢產量由2010年1,800公斤增至87,943公斤(圖2)。可可乾豆產量估計值，則由108公斤增加至5,277公斤。目前於臺灣栽培可可的利潤仍偏低，建議栽培者依據個人的經營規劃，可搭配休閒式觀光農業與加工技術等，應可提升相關收益。為因應栽培技術需求，本文介紹可可樹栽培及修剪技術，以供栽培者參考。

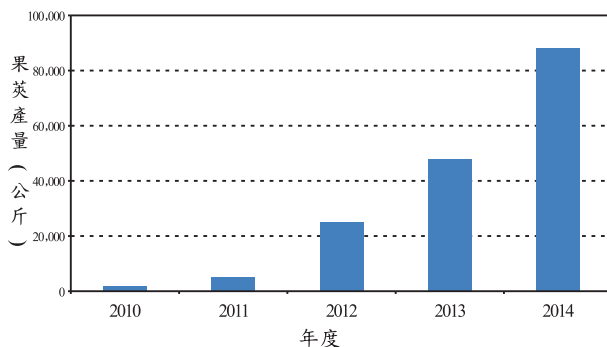


圖2. 2010~2014年臺灣可可樹果莢產量統計

定植前準備作業

一、栽培地點選擇

可可樹原生環境為高溫多雨的熱帶雨林下層，年雨量1,500~2,000毫米，不耐乾旱逆境，月雨量小於100毫米的旱季應加強灌溉，種植時須建立灌溉系統，並選擇排水良好的地點。可可樹生長適溫介於18~30℃，冬季18℃以下的短暫寒流可能引發寒害，造成落葉等問題。一般認為，遮陰環境能提升可可樹早期生長存活率，生長3~5年的健壯植

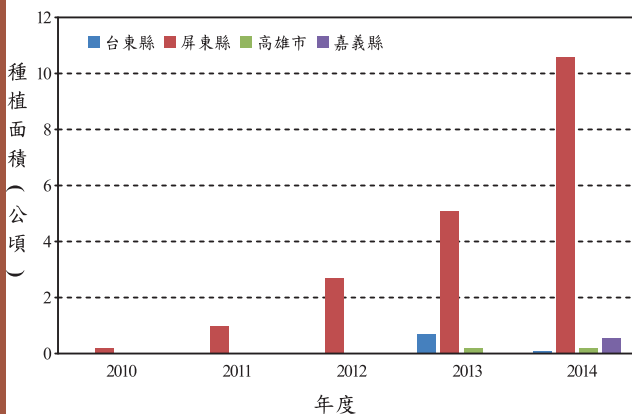


圖1. 2010~2014年臺灣可可樹種植面積統計

株，就無需生長於遮陰環境下。因此定植初期，可選擇已有遮陰條件的地點，如間作栽培或周邊植栽及地勢形成的遮陰環境。挑選強風侵襲頻率低、具防風林等種植地點或搭設固定支架等，能降低可可樹因強風所造成的損害。整地與建立遮陰樹約需1年時間，而後種植可可樹可於3~5年後開始生產果莢，一般可持續生產25年。

二、間作栽培

可可園通常建立於稀疏，如巴西、西非，或經開闢過的森林，如南美、亞洲，或者間作於其他木本作物間如椰子、橡膠或其他果樹。於休耕地建園時，每公頃約1,000株的可可實生苗種植於香蕉、芭蕉等作物所形成的暫時遮陰，此遮陰環境能提升可可樹早期生長的存活率；又因為可可樹的栽培地區經常位於熱帶季風區和氣旋區，容易因強風而受損，屬淺根系的遮陰樹，會因抓地力不足，而發生傾倒並壓傷可可樹的情形。

間作可以減輕某些病蟲害對可可樹造成的損傷，例如巴西的cabruca system，為真菌性病害(簇葉病,witches' broom)的疫區，間作栽培的可可園產量高於單植園區。選擇間作作物時，應審慎評估資本與勞動力投入的經濟效益與栽培管理等問題，會與可可樹競爭養分、水分，與病蟲害宿主的作物應避免成為間作作物。

三、田區規劃

植穴於實生苗移植前挖掘，植穴大小約40×40×24公分，較小的植穴約為15×15×25公分。種植初期，土壤水分需維持充足。可可實生苗無論於苗圃或直播於田間，遮陰環境可提高初期生長存活率。籠子或管子可提供部

分遮陰、提升溫度與濕度，並且減少風的侵襲。許多夏威夷的農民，僅在種植初期4個月內使用遮蔽物。在季風盛行區域，防風是必需的，可使用防風林、人造防風設施等，如垂直架設遮陰率50%~80%遮陰網等。可可樹與檳榔間作，為目前臺灣屏東常見的栽培方式；檳榔可提供建園初期的收入，與形成遮陰環境。可可樹也可在沒有遮陰的露天環境下生長，但需注意種植初期(約定植1年內)的水分管理。如栽培資金足夠，可建立灌溉系統，以提升水分管理的效率。地被作物可減少雜草滋生，但不容易施行，且管理需耗費大量勞力。

依管理方式的不同，可可樹種植行株距由2.5×2.5公尺至5×5公尺，使得種植密度為750~1,500株/公頃。在亞洲，可可樹的栽培密度平均為1,000株/公頃，良好栽培管理時，年平均產量為25個果莢/株。與其他作物間作時，可可樹的種植密度為400~600株/公頃。

目前尚無統一的種植標準，東南亞的密植方式，採株距1~2公尺的雙行栽培，雙行之間的距離為2.4~3公尺。另有常見的栽培密度為株距2公尺、行距4公尺。夏威夷則採3×3公尺種植空間分配，且行距1.5公尺，可使植株趨於自然樹形，有利於育種篩選。

樹形管理與整枝修剪

修剪最主要的目的是控制植株高度，維持樹形；為使植株生長高度易於管理，增加樹冠內通氣性，降低病蟲害發生，並使光線能穿透至樹冠內層，各層葉片能獲得足夠的光能，產生維持植株生長的光合產物。「單幹整枝」是可可樹常見的整枝修剪方式(圖3)，即樹體保留單一主幹與單一分枝點，並使樹冠均勻分布(圖4)。

果樹研究室 研究助理 (08)7746745



樹體主幹應保留1.5~2公尺，植株生長過程中，應持續移除新生吸芽(近樹幹底部的側芽)，避免新的主幹形成，並限制植株的垂直生長。樹冠內分枝的修剪，目的為維持樹冠結構的均勻分布，並移除底層下垂的細弱枝條。栽培者可依據人力成本與樹勢生長情形，調整修剪方式，當樹勢生長較弱或人力成本過高時，建議僅修剪枯、病枝，使樹形自然發展即可。

可可樹單幹整枝方法如圖3之A-H步驟所示：

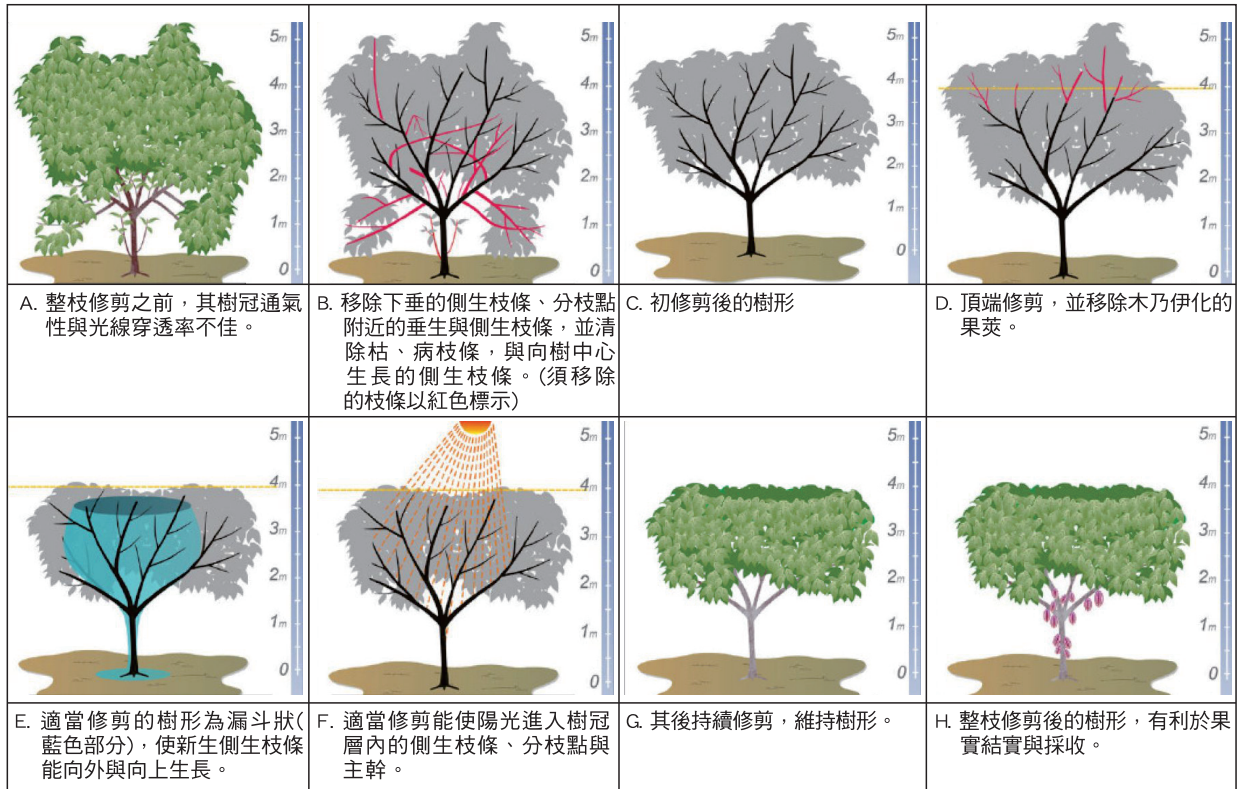


圖3. 可可樹單幹整枝流程

(圖片來源: ACDI/VOCA, SUCCESS Project)



A. 修剪前



B. 修剪後

圖4. 可可樹單幹整枝前後差異