

# 苦茶油—滴滴精純的秘密

◎林業試驗所育林組·吳家禎 (chiachen@tfri.gov.tw)

◎林業試驗所育林組·陳芬蕙

◎林業試驗所蓮華池研究中心·許俊凱

油茶、橄欖油、椰子、油棕併列為世界四大木本油料樹種，其中油茶在華人社會中，屬於栽培歷史悠久，分布區域廣，也適於坡度、丘陵等山林地區栽種的木本植物。一般來說4~5年生的油茶樹就可以開始結實，油茶是一年結果一次的物種，所以，每年僅能採收一次果實，每個果實從授粉到採收至少經過10個月的時間，在民間有「抱子懷胎」之美譽；然而，對於產油來說，後續的加工程序與步驟也十分重要，本文將針對目前商業壓製的茶油加工製程進行簡介，希望讀者可以一窺苦茶油滴滴精醇的秘密，更對於苦茶油製程有多一分的了解。

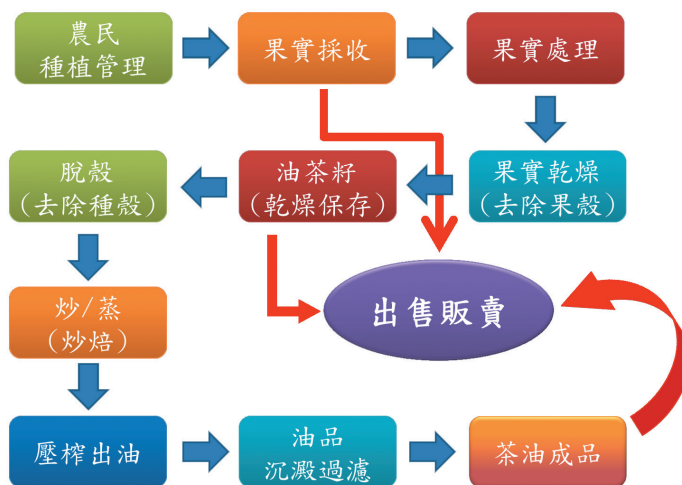
## 臺灣油茶採收與加工

油茶在生理周期上，花、果的出現是有重疊的，重疊時期為每年的10月中旬~11月初，

所以，在採收時，同時也要避免傷及花苞(芽)等器官。油茶採收的季節性很強，若是過早採收就會直接影響含油率，太晚採收果實則過熟掉落以致汙染(發霉、腐敗)無法榨油。在臺灣，經營規模多為小農經營的模式，往往在每年10月中旬採收的時節(霜降時期左右為最適採收時期)，就會開始雇工進行果實採收，依據筆者採收的經驗，若是小果油茶的採收，實際計算平均1人1天約7 kg鮮果採收量(緩坡，天候微雨，5 hr)，可見採收需要密集之人力投入。

## 油茶果實的加工過程

採收後的果實主要分為兩類：後續果實處理或是直接出售販賣。目前國內有榨油廠商會向各地農民收購茶籽，有直接收購鮮果，也有收購乾燥後的茶籽，然而價格則會依據不同地區、種類有所差異。優點就是農民直接不



苦茶油製程簡圖(吳家禎繪製)



左為茶籽，其進口時已經進行脫殼。中為苦茶籽，進口時未進行脫去種殼。右為茶籽倉庫(吳家禎 攝)

須經過後續加工，即可取得價金的回報。農民自行進行果實處理的部分，最主要著眼於後續苦茶油販售所得到的利潤，一般而言，臺灣的油茶林農，大多有本身苦茶油的銷售管道，加上每年的產油量不多，所以，多能全數銷售出去，為農家帶出利潤。目前臺灣苦茶籽的產量依然供不應求，大約90%以上的苦茶籽都需要仰賴進口，榨油商透過進口商直接購入已經乾燥處理過後的茶籽進行壓榨製油。

## 果實處理與乾燥

果實處理的過程中，必須將空粒、發霉、病害等劣質果實挑出去，之後才會進入到果實乾燥，這個步驟一般農民採用陽光曝曬或是天然陰乾，進而使得果殼完全開裂，達到去除果殼的目的，因為真正的油質是存在於茶籽中，果殼不會加入進行壓榨，否則都有可能提高油品劣變的機率與影響未來保存儲藏的時間，且目前國內海關進口的國外茶籽，全部都必須進行挑選乾燥，才能進口，否則帶果殼的茶籽，會導致發霉或是腐敗的機會提高。

目前，國內油茶產業並無一套去除果殼的機器，加上國內茶油果殼的去除多半是由小農自行在家中待其果實乾燥完全開裂後，再自行徒手去殼，因此，每滴苦茶油都是農民用心的心血結晶。一般農戶僅進行到這個階段，可以進行茶籽儲藏(一般小農產量少，較少儲藏茶籽)，或是委託榨油商進入製油的工序，而

每間榨油商的規模與製程皆不盡相同，然而，壓榨出的油品風味也不同，可以說是江湖一點訣，端看農民與消費者的選擇與喜好。

## 茶籽脫殼

不論是進口的苦茶籽或是臺灣產的苦茶籽，進入榨油工廠後皆需要經過脫殼的程序，主要原因是種殼內無油質的存在，如果不脫殼，反倒會造成茶籽種殼吸附部分油質，降低出油率；且茶殼進入壓榨機有可能提高對於壓榨機部分磨損，更可能因此提高細微的機器能量耗損，因此，脫去種殼為必要之步驟。

據榨油廠商的說法，苦茶種子帶殼，和茶籽油、茶仔油不同，進口油茶茶籽卻是不帶有種殼，然而，兩種油品的價錢與成分也有差異，可以保持油質的新鮮度，如果當天需要榨油，也必須當天同時脫殼，否則生產的油品質會下降。目前，不論是榨油廠或是設有榨油產銷班器械的地點，一般都有自動化脫殼機設備，實際上，苦茶籽也不容易脫去全部的種殼，一般只要盡量重複經過脫殼機處理，脫去大部分的種殼即可。也有廠商在脫殼前，先進行炒焙，提高溫度，除了再次幫助降低茶籽含水率，具有利於脫殼與提高出油率的好處。

## 炒/蒸(炒焙)與壓榨出油

茶籽脫殼後，會進行加溫的工序，雖然螺旋式壓榨與餅式壓榨處理不同，但是，在



左圖為烘培後的茶籽進入輸送帶後的情形。中圖為螺旋式軸心的末端，深黑色的部分為螺旋軸。右圖為螺旋榨油機的外觀，下方即可壓榨出油；紅色箭頭處打開即為中圖內部照片(吳家禎 攝)

壓榨前一定都會經過加熱炒/蒸的步驟。

炒/蒸步驟的目的主要是要破壞油料細胞，使得胚先受熱膨脹，內部的蛋白質逐漸變性後，植物組織內的油滴也因為溫度升高而降低了黏度與表面張力，而彼此聚合成更大的油滴，油滴的流動性增加，壓榨時便容易出油。

不論是何種壓榨法，兩者皆屬於物理性的製油方法，都在於提供外力迫使茶籽組織內之油質流出是主要的原理，以螺旋式壓榨來說，茶籽脫殼後，後續使用烘焙鍋爐加熱，大約50°C左右(各廠商不同)，才會經過輸送帶，進入螺旋軸中進行壓榨，螺旋軸內的螺紋依據不同機型，設計也會不同，當茶籽進入螺旋後，透過螺旋不斷旋轉，進而將茶籽推進向前，在此同時，茶籽陸續會經過不同大小直徑的螺紋，使得茶籽被擠壓粉碎，經由螺紋直徑的轉換，粉碎的茶籽也經過不同程度的壓縮，而迫使苦茶油被壓榨分離，產生出粗製苦茶油。

餅式榨油法，一般分為臥式與直立式，在茶籽脫殼後，不論有無進行炒焙，都會先將茶籽粉碎，接著進行蒸氣加熱，之後茶籽粉會進入壓模製餅，壓模製餅主要分為五個細項步驟：架設邊框、茶籽進料、紙張包覆、重壓製餅、完成取餅。油茶餅一塊塊完成後，隨即經由製油老師傅將茶餅依序層層疊放於榨油機上，再置入固定金屬塊，確保茶餅不會因為高



左圖為螺旋式壓榨的烘焙鍋爐，可以明顯看到中間加熱的焰心。右圖為餅式壓榨的炒焙鍋爐。兩者在加熱時皆同時攪拌，使茶籽受熱均勻(吳家禎 攝)

壓而歪曲變形後，開始機械加壓，當茶餅受到擠壓後，苦茶油就從紙縫隙中流出並且收集，這就是餅式榨油法的方式。

## 油品沉澱過濾與製成成品

茶籽經過外力擠壓出油後，這時候的油稱為毛油，苦茶油毛油會被統一收集起來，進入沉澱槽或是進入過濾系統，苦茶油的過濾同樣是使用物理性原理，透過孔隙大小不同進行過濾。各廠商的過濾設備不一定相同，但大多使用此種原理，較常見的是使用過濾板，過濾板前後包覆過濾布，透過油壓泵浦加壓使毛油流經各個過濾板，藉著過濾布的孔隙將毛油內的油渣過濾去除。過濾布過濾到一定的程度後，由於毛油內的渣會佈



餅式榨油法製餅過程。A-E分別為：A架設邊框、B茶籽進料、C紙張包覆、D重壓製餅、E完成取餅(吳家禎 攝)



餅式榨油機。左圖為茶餅放置後的情形。中圖為剛開始加壓，苦茶油從茶餅流出的情境。右圖為持續加壓，更多苦茶油流出的情形(吳家禎 攝)

滿過濾布，導致流速減慢，這時可能要提高油壓泵浦的推力，再迫使毛油壓入過濾板，直到過濾布內完全充滿油渣，且油壓泵浦達到一定馬力時，並須停止加壓過濾，要更換或清理過濾板內的油渣，方可再進行加壓過濾，否則持續加壓泵浦，可能導致過濾板隙

噴油或過濾布破裂，導致過濾效率變差。

在餅式榨油法中有使用壓模製餅的步驟，因此許多的茶籽渣會留存於宣紙包覆著，絕大部分茶渣並不會隨著壓榨而進入油內，但是仍然會有細小雜渣，所以也是需要進行過濾步驟。



左圖為廠商新鮮壓榨的苦茶油裝瓶。中圖：左瓶為新鮮壓榨苦茶油分裝瓶；右瓶為苦茶油毛油(筆者直接從沉澱槽取出混勻)。右圖：左瓶為新鮮壓榨苦茶油分裝瓶(同中圖)；右瓶為放置數天之後之毛油(下層為苦茶油雜質沉澱)(吳家禎攝)



左圖為過濾機台全貌。中圖為過濾板與過濾布。右圖為正在進行油脂過濾程序，進行換版清洗油渣，灰色塊狀物為過濾下來的油渣(吳家禎攝)

經過過濾後的苦茶油，進入收集桶內，即可以分裝出售，也就是民眾在市面上所看到的冷壓苦茶油。這種冷壓苦茶油，不像化學精煉食用油，經過脫膠(注入水蒸氣加上離心，分離膠質與油脂)、脫酸(加入鹼性氫氧化鈉等，去除油中的游離脂肪酸)、脫色(加入吸附劑去除油脂內的葉綠素、胡蘿蔔素等去除)、脫臭(將油脂內的醛、酮、羰、氫化合物水蒸氣等去除)的步驟，這種透過化學溶劑萃取油脂的方式，優點是可以將絕大部分的油脂萃取出來，相較於此，冷壓苦茶油是透過物理性方式壓製成油脂，無法壓榨出全部的油脂，但是絕大部分的天然成分都還存在於傳統物理性壓榨的苦茶油中，算是營養價值較高的油品。

大家皆知開門七件事：柴、米、油、鹽、醬、醋、茶，意指人們維持日常生活的必需品，其中油，佔了絕大的地位，加上近年來民眾對於養身概念的提昇，苦茶油的發展具有相當的潛力，傳統製油技術可以說是古老的技法，但是，仔細看來，每個步驟都具有智慧的結晶，沒有一番功夫與經驗勢必製作不出品質精良的苦茶油，在此也感謝臺北市木柵地區及彰化二水鄉知名製油行提供分享經驗與傳承。本文透過介紹製作苦茶油的過程，希望讓讀者更多的瞭解其製程的秘密，也更拉近與苦茶油的距離，實踐從產地到廚房的精神。⊗