


A close-up photograph of a tea tree branch. The branch is covered in vibrant green leaves, some of which are wet with water droplets. A single white tea flower with a bright yellow center is in full bloom. Several dark, round tea fruits are visible, some hanging from the branch and others in the foreground. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a tea plantation.

台灣好油好實在
挺進綠金新未來

106年油料作物產業增值鏈計畫



政府整合研究資源 協助產、製、銷研發創新

油茶產業 挺進綠金新未來

文 / 莊安華 攝影 / 汪忠信
圖 / 台灣農業科技資源運籌管理學會、茶籽堂、臺南區農改場、藏山椿工坊

油茶從過去的造林樹種，變成現在市場矚目的食用油料作物，身價三級跳，是前景看好的「綠金」產業。然而台灣油茶在產、製、銷上面臨諸多挑戰，而政府透過「建構油料作物產業加值鏈計畫」，輔導農民、業者建立創新營運的產業體系，並藉由成立「台灣茶油策進會」的交流平台後，將油茶產業繼續往前推進發展。

食安風暴過後，「吃好油」成為國人重視安全、健康飲食的堅持之一，使得小農、農會自產自銷的傳統好油——台灣苦茶油再度翻紅、熱銷，被消費者瘋狂掃貨。

台灣苦茶油使用在地油茶籽直接乾燥、脫殼、焙炒、粉碎、蒸煮、壓榨，不經溶劑萃取與精煉程序，能保留油中的多酚、維生素E、角鯊烯、芝麻素、山茶甘素等成分，展現顧胃、抗氧化、保護心血管等健康機能性，加上冒煙點超過攝氏200度，無論煎、煮、炒、炸、涼拌皆適合，使得苦茶油擁有「東方橄欖油」、「營養價值更勝橄欖油」的美譽。

造林樹種華麗變身，展現高經濟產值

喜歡吃台灣苦茶油的消費者愈來愈多，但是台灣油茶耕作面積小，油茶籽產量少、價位高，即使苦茶油的售價年年調漲，目前一瓶600毫升的台灣苦茶油要價上千元，每年到了產季仍然賣到斷貨，也因此讓油茶樹從過去用於水土保持的造林樹種，變身高經濟農產作物，為台灣油料作物產業打開備受看好的商機前景。

然而，台灣油茶籽產量無法完全滿足本地大小榨油廠的需求量，於是有業者也進口便宜的中國油茶籽來台壓榨，



▲台灣農業科技資源運籌管理學會秘書長李翎竹希望未來藉由茶油策進會，繼續為台灣茶油產業扮演促進、整合、溝通、服務的角色，將官方研究的成果媒合至產業界進行實務運用。



▲藏山椿工坊提供。

供應台灣消費市場。不過中國油茶籽參差不齊，來源無法把關，業者若疏忽篩選、檢測茶籽，就會直接影響製油的品質與風味。另外，坊間可能有業者拿便宜的大豆油混入苦茶油，宣稱是「純正苦茶油」，欺騙消費者。

目前使用國產油料在台灣真正現榨的油品，種類極少，主要以苦茶油、胡麻油為主，但產量皆不豐。政府考量我國食用油脂自給率低、油品混充、違法添加等現況，因此在2015年推出為期4年的「建構油料作物產業加值鏈計畫」，希望透過育種栽培、生產管理、加工檢驗及機能性多元運用等研究方向，厚植油茶、胡麻油料作物產業全系列的研究基礎，藉此提升台灣本地油料作物的栽培面積、產能與品質，又能提高糧食自給率、增加農民收益，創造雙贏局面。

環顧台灣苦茶油產、製、銷的現狀，台灣油茶籽生產不足、製油業者買不到本地茶籽榨油，是所有業者最迫切希望政府解決的問題；所以農糧署透過檳榔廢園轉作油茶與活化休耕地轉種油茶等獎勵輔導措施，提高農民種植意願，以擴大種植面積。

協助政府整合產官學研資源、協助油茶作物產業加值的台灣農業科技資源運籌管理學會秘書長李翎竹指出，台灣油茶栽培面積目前僅有1000多公頃，因為油茶過去被當成造林樹種，過去研究單位對油茶籽選育種、栽培、病蟲害管理研究方向與現在目的不同，導致栽植油茶想從販賣茶籽或製油獲利的農民，遍尋不到豐產的技術輔導資源。

再者，農民種植油茶作物從移植苗木入園栽培開始，油茶栽培通常要第四年才可以開始收成且初期的產量不多。「種植油茶的農民自己必須要有點本錢，撐過前3年的沒有進帳收入，這也造成油茶推廣困難、農民不願嘗試。」李翎竹強調。

整合3大研究機構資源，為油茶產業化補強基礎

「建構油料作物產業加值鏈計畫」由農糧署針對過去油茶產業化的發展困境與癥結，整合茶改場、林試所、農試所、花改場、藥毒所、苗栗場、桃園場、臺南場等學研機構的研究資源，列出油茶發展油料作物產業化所需要的基礎研究，作為這項計畫的重點工作。



▲ 東榮農場蘇光明把由實生苗長成的油茶樹，進行編號、做生長紀錄，觀察每株不同的變異性。

例如茶改場從提高油茶籽產量、降低生產成本的角度出發，負責油茶作物育種、改善栽培技術；林試所朝著穩定苦茶油品質、發展苦茶油多元用途的目標，研究苦茶油加工技術及多元開發應用；農試所則是研究台灣苦茶油的機能性、規劃驗證制度，希望能協助業者運用機能性研究報告、驗證品質，提升自己的品牌價值。

農糧署作物生產組組長方怡丹指出，目前農糧署配合調整耕作制度活化農地計畫以及檳榔廢園轉作油茶等措施，以補助方式輔導轉契作油茶，期盼有更多農民栽種油茶。

選對品種、善用機械，有助增加收益

單一農作物發展產業化的營運模式，絕非是速成、易達，而是一條需要專注投入、耐心對待的迢迢遠路。

台中東勢水果農、東榮農場負責人蘇光明，9年前在新社山區承租2.6公頃的油茶園，以果樹園藝化的管理概念，經營油茶作物。

蘇光明園子內的油茶樹，都是50多年前造林推廣的實生苗所長成，由於數量太多，有大有小、有強有弱，他在經營初期只挑選樹勢旺盛的油茶樹，進行施肥、修枝等重點照顧。

「沒想到有些樹的枝葉長得漂亮、健壯，竟然不結果；反而旁邊長得比較小、不茂盛的樹，卻能長出很多品質好的果實。我才發現這真的是一場誤會！」當時的他百思不得其解，開始為園內的油茶樹編號，記錄每一株樹的生長、開花、結果狀態，因而印證由實生苗長成的油茶，樹種變異性大，每一株都有自己的個性。

為了獲得油茶籽的高產量與高品質，蘇光明挑選出園內豐產、高出油率的油茶樹，取下枝條



▲ 油茶樹小苗的扦插、嫁接。

進行扦插、嫁接的無性繁殖實驗，結果扦插苗、嫁接枝的結實表現與茶籽品質，與母本同樣優異。

「種油茶要有好的收益，一定要重視選種！」蘇光明不吝惜將自己這些年來研究油茶的發現、栽培經驗，分享给茶改場、林試所、農改場以及對油茶有興趣的農友，互相交流篩選品種、防治病蟲害的技術，他的油茶園因此成為茶改場油茶種植的示範點。同時，他也與茶改場合作研發採收油茶籽的省工機械。

以造林用途栽植的實生苗油茶樹，植株未經過矮化而長得非常高大。農民為了採收油茶籽，甚至要架高爬高，不僅增加採收的困難度，也墊高雇工採收的成本。

茶改場評估茶籽採收費用，約占 46% 的油茶主要生產成本，占比極高。原本每公頃油茶園採收約需 40 名人工，茶改場新開發的高枝油茶

籽採收機械可以替代部分人工，只要 8 名人工操作這台省工機械就可以完成 40 名人工的採收量，可以幫助降低 36% 的總生產成本，缺工問題也能一併解決。

分析油品成分，開發優質標準製程

苦茶油的製油、儲存及烹調方式，會影響油品風味與品質的表現。所以，在「建構油料作物產業加值鏈計畫」，由林試所負責彙整油茶籽採收後處理及儲藏技術、油品標準化製程、油茶作物全物利用、苦茶油品質分級與鑑定等研究。

「苦茶油的香味、成分及氧化安定性，其實跟製程很有關係！」林試所森林化學組許富蘭博士指出，林試所在執行計畫的前 2 年，從油茶品系、果實收集及種子前處理到製油等，建立從材料來源至實驗室製油及分析平台，相關團隊更於近年查訪台灣多處製油廠，紀錄各家不同製程，品嚐油品的風味。今年更開始將市售苦茶油分析成果與茶改場副研究員陳俊良正在建立的苦茶油品質評制度，進行關聯性的串連，未來可透過品質評制度辦理茶油分級及競賽，以創造高品質茶油消費市場；並建立品油師訓練課程，提供消費者正確的品油知識與方法，培訓茶油產業專業的從業人員。

目前，國內多以日曬方式進行茶籽的脫殼及乾燥，然而常有耗費人力及乾燥品質不穩定的問題。對此，林試所開發出節能省工之苦茶籽冷乾法，可以有效降低人力及設備成本。此外，中小型製油坊多以「餅式榨油」及「螺旋榨油」的物理壓榨法生產苦茶油，在得油率、香氣、顏色、成分及氧化安定性等皆有不同的表現，針對此差異，林試所建立台灣小果種苦茶油的油品性質及成分資料庫，並利用這些研究成果開發建立優質的標準製程，提供業者改善製程的顧問服務，期能降低業者生產成本、生產高品質的苦茶油。消費者所關心的苦茶油混摻問題，團隊內花蓮場開發出以三酸甘油酯組成鑑別苦茶油被其他食用油混摻之鑑別技術，可以解決部分混摻的問題。

至於製油過程中所產生的各種副產物，目前也開發出許多實用產品，使製程之廢棄物獲得增值，達茶油全物利用之目標。像是藥毒所在今年成功將苦茶粕萃取物研發為軟體動物、線蟲的天然藥劑(專利審查中)，除附有符合GLP規範之理化性資料，目前亦將積極進行廠商技轉；另花蓮場利用苦茶粕開發出可直接施用於田間之植物病蟲害防治技術及產品雛形，有助於農民實際運用與減少化學用藥。花蓮場發現常被廢棄於田間的果殼、種仁殼等具有抗發炎及抗氧化等活性，為開發成生技產品提供了基礎的研究證據。

科學驗證機能性，有助業者進行確效行銷

苦茶油是台灣油品之光，也是台灣油品進軍國際市場的明日之星。為了能讓台灣苦茶油能與國外油品比拼高下，讓更多消費者認識台灣苦茶

油的食用優點，農試所針對苦茶油口耳相傳的機能效用，進行科學驗證。

「苦茶油真的是好油！」做過許多食用油機能性研究的農試所生物技術組李雅琳博士指出，苦茶油被中國人食用長達千年的歷史，它在中國傳統醫學典籍被記載可以顧胃、明目、解毒等功效，所以她在執行「建構油料作物產業加值鏈計畫」時，規劃了「抗氧化、視力保健、護胃」三大機能性的科學驗證，目前已經有明確的科學實證，另外，藥毒所的研究也顯示，苦茶油具有調節血脂、保護肝臟的功效。

她強調，油茶籽經過炒培後製成的苦茶油，會展現不一樣的功效，所以未來針對不同的功效訴求，可以設計不同的加工製程、開發不同的苦茶油產品、建立不同的分眾市場。

油料作物產業鏈擬解決問題



▲ 茶油策進會希望協助解決產業鏈的問題。

針對業界期待苦茶油機能功效的發展來看，李雅琳強調政府會依據科學證據的方式，證實苦茶油具備的機能功效，再來宣傳國產苦茶油的食用優點，這樣子不僅能帶動國民消費苦茶油，為油茶產業帶來經濟產值外，國民還能從攝取苦茶油的營養成分，獲得健康促進的收穫、節省健保醫療支出，可謂一舉雙得。

產業支持成立茶油策進會，接手產業平台工作

方怡丹表示，政府的研究單位一向是產業的智庫，「建構油料作物產業加值鏈計畫」已經整合農委會轄下研究機構的研發與輔導能量，帶動研究人員不停地腦力激盪，幫助解決產業問題，同時研究人員也因為接觸了產業界，更加認識市場的務實需求，將促使研究人員的研究面向，創造不同以往、更貼近產業需求的運用。

「建構油料作物產業加值鏈計畫」將於 107 年底期滿，屆時完成油茶產業的築底後，接下來推動油茶作物產業化的工作，將從官方交接給產業界，由台灣農業科技資源運籌管理學會成立茶油策進會，繼續為台灣茶油產業扮演促進、整合、溝通、服務的角色，將官方研究的成果媒合至產業界進行實務運用。

李翎竹指出，茶油策進會的主要工作包括了日後將強化苦茶油品質與加值應用推廣；引進公部門協助輔導栽培者生產優質油茶；與企業、NGO 團體合作擴大檳榔廢園、休耕地等閒置農田轉作油茶作物；組織農事服務資源降低油茶種植人力負擔增加農民投入意願；舉辦茶油品評競賽與品油師培訓持續提升消費者認知與台灣茶油工藝品質；導入異業合作，提供從農場（農民）到餐桌（消費者）的油品新消費模式。

發展特色莊園，將台灣苦茶油推向國際

苦茶油傳統色彩濃厚，消費族群以中老年階層為主。成立於 2004 年的茶籽堂，以台灣農業在地新創品牌之姿，卻能將油茶的茶籽洗劑、苦茶油，賣進年輕人最愛的文創商場。

茶籽堂把茶籽沐浴保養產品投放到接待外國旅客的飯店民宿，成功吸引香港、大陸、日本旅客的青睞，透過茶籽堂的官網下訂單回購，進行跨國消費。

油茶作物不僅在台灣走向產業化、業者開始發展文創品牌，中國近年來積極推動油茶產業，全國栽種油茶面積相當於一個台灣島。





▲ 茶籽堂從開發出油茶籽清潔產品起家，然後跨入苦茶油製油領域、與農民進行油茶的栽培契作，開發苦茶油產品。

寶島的油

茶籽堂

人體三大營養素 澱粉、脂肪(油脂)、蛋白質

- 1 ▶ 脂肪是人體重要的能量來源
- 2 ▶ 油脂具有良好的保護作用，讓皮膚保持濕潤，幫助表皮抵抗光線、細菌和化學物質的侵擾。
- 3 ▶ 人體許多內臟器官外部都包圍一層油脂保護器官，避免受撞擊損傷。



適合東方人的油品

符合東方人健康飲食需求的油品。



一天攝取油量？

衛生署建議成年人每人每日烹調用油總量是2~3湯匙(1湯匙15g，每日食用量不宜超過3湯匙，共45克。)



來自台灣在地

吃得到最新鮮、最具台灣風土滋味的好油。



成分功效說明

- 不飽和脂肪酸高達78%-85%
- 維生素E，天然抗氧化劑
- 茶多酚、葉綠素，強化免疫系統防癌
- 角鯊烯，含有0.5%左右



(茶籽堂 提供)

針對台灣油茶產業、品牌進軍國際市場的機會點，茶籽堂專案部經理巫廷璽認為，中國官方對於將油茶發展成為全球第四大油料作物，非常具有雄心，積極想讓全球消費者認識苦茶油，而台灣油茶業者藉由中國向全球大力推廣，應該要思索自己的產品定位。

他表示，中國為了容易控管油品品質，大多選擇精煉製造，所以產品停留在「衝量、精製、便宜」的階段，台灣業者想要在國際油品市場取得一席之地，應走「小而美」的特色化路線，發展小型莊園式的苦茶油農莊。

「當苦茶油被中國打開全球知名度後，有些消費者為了吃最好的苦茶油，就會去尋找最好的產地，然後就會找到台灣。」巫廷璽說，因為茶籽堂看到台灣油茶產業在國際市場發展的機會，開始聯絡農糧署、接觸「建構油料作物產業加值鏈計畫」、支持成立茶油策進會，企盼政府比照國外橄欖油的品評競賽，建立苦茶油的評鑑制度。

台灣油茶產業界正在努力加油，而政府也力助一臂之力，整合研究資源、輔導產業提升油品品質，共同為台灣優質油品布局國際市場、發展「最好苦茶油」的全球品牌形象。

■ 種植、採收導入機械化

胡麻產業走向省工模式



胡麻籽製成的麻油，一向是台灣民眾熱愛的滋補油品，尤其是黑色胡麻油，促使台灣胡麻栽培面積曾在民國 50 年代擴展到 8845 公頃、年產量 4501 公噸。

不過，胡麻採收仰賴人工操作。當胡麻果莢成熟時，農民習慣將胡麻植株連根拔起，先捆成一束束，交叉豎立在田裡曝曬乾燥 4、5 天，促使果莢爆裂；然後鋪上帆布，拿棍棒敲打果莢讓胡麻籽脫粒落在帆布上，接著將胡麻籽過篩、剔除雜質才算完成。

因為收成耗工、繁瑣，天候影響，以及受到農村人力老化、轉作作物競爭等因素影響，胡麻面積逐漸減少至 1000 公頃左右，這兩年受到食安影響及政府活化休耕地等政策，面積稍稍增長，目前約有 2500 公頃，但採收人力也僅靠農村阿嬤千歲團挑大樑。

油品食安事件頻傳，國產麻油變得供不應求，市場熱度強強滾，雖然農民有意願栽種胡麻，但考量缺工嚴重，多不敢投入。

機械取代人力 提高栽植意願

因此，農委會在「建構油料作物產業加值鏈計畫」中，為胡麻建立省工的機械化種植、採收模式。負責這項計畫工作的臺南區農業改良場，引進國外的播種機、割捆機、收穫機、選別機，以機械力取代人工。

「機械能夠幫忙省一半的工，農民就很高興了！」長期輔導胡麻作物的台南區農改場作物改良課課長楊藹華指出，農民眼前最迫切解決缺工問題，因此農改場針對人工捆綁，從義大利引進割捆機並重新設計部分機械零件，讓網綁功能符合台灣採收方式所用，目前正申請新型專利。

另外，臺南區農改場也朝著農民衷心期待採收作業一貫自動化的目標，在去年引進美國胡麻農民使用的日本製泛用型聯合收穫機，進行栽培現場測試。這台收穫機進入胡麻田後，可以自動完成植株收割、自動敲開果莢、分離出胡麻籽。

楊藹華指出，這款收穫機收成效果不錯，但因台灣胡麻果莢會開裂，導致機械採收植株時，果莢一被搖動，胡麻籽直接落地造成耗損，所以農改場調整機械控制參數後，預計今年秋季在善化採收現場再度進行試驗。如果收穫機能順利降低胡麻籽耗損率，那麼農改場將在明年正式推出這款採收機，歡迎代耕業者購入。



2017

正式啟動

台灣茶油 策進會



舉辦茶油會賺錢嗎？

油茶樹生病了怎麼辦？

如何挑選豐產的種苗？

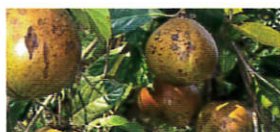
需要您的熱血加入！

政府補助並鼓勵
調研計畫嗎？

自創品牌可行嗎？
製作划算嗎？

安茶油協會並團體
怎麼辦？

業者？
農民？
經銷商？



這裡有志同道合的夥伴，讓我們一同加油。





台灣農業科技資源運籌管理學會

Taiwan Agricultural Science and Technology Resources Logistics Management Association



本學會之核心理念以批判性思維為基礎，開發系統性且科學化的理性思維分析模式與技術分析工具，從問題分析、邏輯思考、資訊蒐整、假設擬訂、評估研究、推理研判及觀點闡明等流程，協助資源分配與規劃，以期在有限資源的基礎下因應大環境的變遷，即時調整資源配置與研發方向。

因此，本學會之名稱有「運籌帷幄、未雨綢繆」之意涵，亦為國內目前唯一將科技策略規劃與管理概念結合生物產業之法人機構。

本學會成立目的之一為培植農業領域人員建立理性的思維能力，提升產業領域人員在設計、策略擬訂及成果呈現的技能，使科技策略規劃呈現的品質更佳。

希望本學會的努力，能得到更多的共鳴

如何在複雜的產業環境中找出利基予以發揮，是成為農業競爭力的關鍵因素。思考農業相關問題的方法，也成為提升競爭力的基本條件。



榮譽理事長

鄒箴生 博士

 台灣農業科技資源運籌管理學會

地址：104 台北市中山區德惠街19號2樓

電話：02-2585-1775

傳真：02-2585-1770

服務時間：周一至周五 9:00AM~6:00PM

聯絡信箱：public@tarm.org.tw

更多訊息請上

官網：<http://www.tarm.org.tw>

臉書：<https://www.facebook.com/tarm.org/>



指導單位：  行政院農業委員會
編印單位：財團法人豐年社



執行單位：  台灣農業科技資源運籌管理學會
Taiwan Agricultural Science and Technology Resources Logistics Management Association