

文旦精油之萃取與利用

陳吉村 2003-09 花蓮區農業專訊 45:2-5

前言

文旦為芸香科作物，其果皮具有油囊，油囊內則含有特殊的香味物質，因此可以將其萃取出來作為精油之用；尤其花蓮地區文旦之栽培面積已經超過 2,000 公頃，其年產量更高於 2 萬公噸，所以每年都有許多因為果形不漂亮、果皮受傷等因素造成賣相不佳或品質不良的次級品無法順利賣出，因此造成果農極大的損失。花蓮區農業改良場經過長期的研究，發現將文旦果皮製成精油產品，一方面可以消化品質不佳的文旦，另一方面可以



提高文旦之附加價值，而且文旦精油及其加工產品極具商業潛力，因此非常值得進一步的推廣。

文旦精油之利用

精油為生產於植物的天然精華，質純溫和而不刺鼻，其分子細小，具有極高的揮發性及滲透性，因此能藉由皮膚滲透進入血液、組織及淋巴系統等，達到身心舒緩、調整新陳代謝及鎮定精神的功能。

市面上由柑橘類作物所製成之精油，常見的有佛手柑、檸檬、葡萄柚及橙等，其氣味清新恬淡，有傳統柑橘類的味道，這類作物的精油通常都具有殺菌、抗沮喪、振奮情緒及除臭等功能，但過量的柑橘類精油可能會刺激敏感性皮膚，尤其佛手柑類精油因含有香柑油內酯，會增強皮膚對日光的敏感度，易使皮膚曬黑，因此使用柑橘類精油應避免曝曬於日光下，以免對皮膚造成傷害。

文旦精油經過分析的結果發現有 α -蒎烯、 β -蒎烯及檸檬精油等超過 11 種的物質，這些物質一般都被用來作為香料或抗菌劑之原料；另外根據日本醫學界之研究發現，柑橘類所含之檸檬苦素具有活化體內解毒代謝酵素之活性及防癌之效果，而文旦亦屬柑橘類之作物，其檸檬精油的相對含量更高達 71.6%，故其成分與功效應與其相似，同樣具有提神殺菌之功效。

文旦果皮精油之萃取

精油之萃取經過數百年的演進已經發展出非常多種方法，這些方法不僅萃取效率高，其所萃取出來的精油之品質也非常優良，使精油的工業得以蓬勃發展，一般常見的精油萃取方法包括有脂萃法、有機溶劑萃取法、水蒸氣蒸餾法、冷壓法、上部空間萃取法、樹脂交換萃取法及超臨界流體萃取法等。雖然精油的萃取方式有許多種，但是為了達到最佳之萃取效果，以何種方法來萃取則必須視精油的種類而有所不同。

在文旦果皮精油的萃取方面，經過試驗的結果發現以冷壓法最為合適，所萃取出來的精油為透明金黃色之液體並具有清爽的文旦香味，其比重約 0.8 公斤/公升，凝固點約為零下 100 左右，pH 值約為 5.0，屬弱酸性，目前花蓮區農業改良場已將其製成 SPA 用精油、文旦精油香皂、文旦精油洗髮精、文旦精油沐浴乳、文旦精油潤膚霜及文旦精油護手膏等產品，皆獲得相當好評，這些技術及產品已逐步轉移給農民及廠商，希望能促進花蓮地區文旦的多元利用，降低生產過剩的壓力。

精油的保存及混合

由植物所萃取之天然精油是一種非常稀有及昂貴的奢侈品，所以要好好的儲存，以確保其品質及延長使用的期限。因為精油是一種極易揮發且不穩定的物質，因此精油非常怕光及熱，所以最好能將精油保存於無日照的陰涼處，而其容器最好選擇具有高度密封效果且不透光之棕色精油瓶，並將其儲存於冰箱內作低溫冷藏，如此才可以保持精油濃郁的香氣，並使其品質不會變劣，而延長精油之使用時間。此外，因為隨便加入其它的精油或物質會產生不可預期的變化，因此純的精油最好不要混合其他的物質，如果需要混合則最好只取所需要的量並以另外的容器混合，以免污染原來的精油，所混合的精油最好儘快用完以免變質。

文旦精油 DIY

每逢中秋節前後，家家戶戶都會食用許多文旦，而文旦的果皮除了拿來當柚皮帽外似乎沒有其他的用途，這是非常可惜的事。如今我們可以利用簡單的工具將文旦精油萃取出來，並製成殺菌乾洗手及手工香皂等清潔用品，一方面可作為日常生活清潔之用，另一方面則可減少垃圾，可謂一舉多得。以下就針對幾種簡單的文旦精油 DIY 之做法加以說明。

一、自製文旦精油

材料：文旦 10 粒，果菜汁機 1 台，玻璃容器 1 個。

步驟：

(一)將文旦含油囊果皮削下，越多越好。

(二)將所削下來之文旦果皮放入果菜汁機中，加入適量的水充分打碎後，倒入玻璃容器中，

切記瓶口不要密封並置於冰箱冷藏，以避免發酵產生氣體。

(三)經一段時間靜置後，文旦精油即會浮在表面，用吸管將其小心吸起來，放在棕色小玻璃瓶中冷藏即可。



由於文旦精油之含量極低，因此文旦果皮應該越多越好，而以果菜汁機打碎時之水則越少越好，並且盡可能的將其打碎，所使用的水則以純水或煮沸過的開水較好，因為其細菌較少，較不會造成腐敗。

二、自製文旦精油殺菌乾洗手

材料：丙烯酸酯 2 毫克，95%藥用酒精 500 毫升，三乙醇胺幾滴，石蕊試紙數張，文旦精油 20 毫升。

步驟：

- (一)取約 2 毫克丙烯酸酯慢慢加入 200 毫升水中，持續攪拌到呈透明黏稠狀。
- (二)將上述丙烯酸酯溶液慢慢加入 95%藥用酒精至約 700 毫升止，由於丙烯酸酯較難溶解，因此要耐心的攪拌。
- (三)加入適量之文旦精油，均勻攪拌。
- (四)以石蕊試紙測試，利用三乙醇胺將溶液調成中性即可。

三、自製文旦精油手工香皂

材料：透明皂塊 500 公克，文旦精油 20 毫升，食用色素幾滴，耐熱模型 5 個，加熱容器及加熱工具 1 組。

步驟：

- (一)取適量透明皂塊放入耐熱容器中隔水加熱至透明皂塊完全溶解成為液體，期間必須以筷子慢慢攪拌使其均勻。透明皂塊可至一般手工材料行或化工原料行購買，如果要自製亦不難，可用油脂加上氫氧化鈉加熱即可製成皂塊。
- (二)待溶液溫度降低至即將凝固前，加入適量文旦精油並充分攪拌，如果想要有顏色上的變化，可在此時加入少量的食用色素，並充分攪拌即可。
- (三)迅速將含文旦精油之肥皂溶液倒入模型中定型，待其冷卻後即可脫膜取出文旦精油手工香皂。最好事先在模型上塗上一層薄薄的沙拉油，以方便肥皂完成後之脫膜。

四、文旦皮芳香水療

文旦皮用於水療之做法很簡單，首先將五顆文旦皮以水煮沸十分鐘後倒入浴缸中，將水溫調成適當溫度後即可用於浸泡，其對於舒緩失眠有很好的效果，做法亦很簡單，民眾可多多利用。

結語

文旦為應景之水果，過去只能做為鮮食而無法作為其他的用途，因此亦無法開拓其他的商業價值。在經過花蓮區農業改良場的研究發現，文旦的果皮可以萃取出經濟價值極高的精油，若再將其加工成各種化妝品及保養用品，則更可以提高其附加價值，使其成為高單價的產品，因此開拓了文旦新的商業領域，如能好



好經營，建立品牌，開拓市場，則應該可以為花蓮地區的文旦打出一條生路，甚至進一步打入國際市場，開創傳統農業的新契機。

另外，文旦精油的 DIY 也非常容易，因此如果能在中秋節利用文旦皮製成文旦精油及各種 DIY 產品，一方面可作為清潔保養之用，另一方面也可以減少垃圾的產生，並能為中秋節添加一些生活的情趣。