

香草精油萃取技術及其應用

文/圖 陳振義

壹、前言

精油利用的歷史相當悠久，從古埃及就開始有芳香油脂使用的紀錄，雖然各國歷史皆有精油使用與治療的記載，然其於近代才發展為較有系統的醫療使用。由於過去精油的使用與發展主要在歐洲，尤其是法國跟英國。也因成為主要生產精油相關產品的重要國家。近幾十年來，美國跟澳洲也開始發展其各自的芳療系統，並逐步將其推廣到其他國家。

根據聯合國COMTRADE系統統計，2005年全球的精油進口額約為20億美金，主要的精油進口國為美國(US\$391mn)、法國(US\$199mn)、英國(US\$175mn)、日本(US\$152mn)、德國(US\$117mn)、瑞士(US\$103mn)，可知目前精油的主要消費國仍在於歐洲。然近年來，因為許多亞洲國家成長為開發國家，生活步調較為緊湊，伴隨休閒產業之成長，芳香療法成為主要的舒緩壓力方法之一，因此亞洲國家也逐漸引入

該系統，而精油市場每年也以10~20%之速度成長。

貳、精油萃取方式

由於各國所產植物不同，各國所生產的精油種類亦有所差異。以美國為例，因美國主要為柑橘產區，其所生產的精油者要為柑橘類，如甜橙、葡萄柚、檸檬等；而歐洲為主要花卉產區，因此其所產精油主要為花卉類的精油；我國主要為檜木產區，因此有檜木精油之生產。

精油的提煉方法有多種，主要根據原料的特性不同而有差異。目前使用的主要提煉方法可分三大類，(1)榨取法：主要是利用機械器具施壓，使植物汁液流出，大多數的柑橘類植物都採此種方法；(2)萃取法：又可以分為一般溶劑萃取法、樹脂萃取法以及二氧化碳萃取法，其主要是利用在對加熱敏感的精油或者沸點較高的精油；(3)蒸餾法：蒸餾法為最常見的精油提煉方法，其分為直

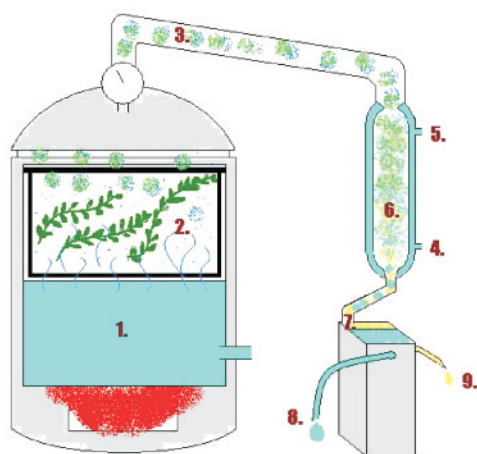
接蒸氣蒸餾法與間接蒸氣蒸餾法；本場目前亦採取此法（詳如圖1）。直接蒸氣蒸餾法是將植物放在架子或是網子上，以蒸氣去進行萃取，而間接蒸氣蒸餾法是將植物完全浸在水中，再用高溫將水在最短的時間加熱至沸騰，

水蒸氣從管道通到已安排好的植物，破壞植物的組織，此水蒸氣通過冷卻系統的過程凝結成為液體，這液體同時含有精油及花水純露。當再進行一個有冷卻系統的過程後進入另一個容器內，因為這精油及花水比重不同，當兩者經過一段時間分層後，便可在不同容器中收集精油與純露，其中純露因為含有較低量精油，可直接供作化妝保養品使用。

參、精油市場分析及應用

近年來，由於國人對養生保健觀念意識抬頭，人們追求自然、健康、養生，而精油為天然萃取物，且具有舒壓、增強免疫系統等功能，因此相當受到國人之喜愛。

我國近年來之精油產品包括浸膏及淨油；樹脂狀物質；萃取含油樹脂；由油脂、固定油、蠟或類似品中，以萃香



1. 注入冷水，高度以不接觸料桶為原則。
2. 水滾後水蒸氣將精油從材料中帶出來。
3. 經由導管帶有精油的水蒸氣往冷凝器及結。
4. 冷凝器注水口【冷水】。
5. 冷凝器注水口【溫水】。
6. 經冷凝後帶有精油的水蒸氣凝結成液體。
7. 含有大量精油的純露進入油水分离器。
8. 純露出口。
9. 精油出口。

圖1. 本場利用水蒸餾法精油萃取流程圖

法或滲浸法所得之精油濃縮液；精油脫萜所得之萜副產品；精油之水餾液及水溶液其進口額都約在新臺幣3.5~4.5億元之間(表1)，平均約為新臺幣4億元，然總出口額則呈現每年下降的情況，2009年出口額僅為新臺幣2.8億元。由於我國所產香草植物較少，且花卉多為觀賞使用，較少作為精油製作，而樹木類僅以檜木精油為較大宗，因此，國產精油數量極少，若不估算我國產值，以進出口評估可知我國精油市場約為新臺幣2億元。以2009年的進口金額來看，我國進口精油最大宗的為法國，其次為中國、英國、日本、美國、印度，若以進口重量來看，最大宗為中國，其次才為法國、印度、巴西、美國等，其主要是因中國所進口之精油主要為低價精油所致。

表1. 我國近年來精油進出口量值。

(金額：千元/台幣；重量：公斤)

年 份	進 口 金 額	進 口 重 量	出 口 金 額	出 口 重 量
2002	424,362.30	1,411,442.00	923,968.90	9,760,548.00
2003	420,211.10	1,191,715.00	611,466.00	7,868,619.00
2004	373,725.00	1,414,366.00	568,148.90	7,570,752.00
2005	314,480.10	936,755.00	457,393.40	5,816,341.00
2006	330,284.70	846,909.00	429,297.80	4,900,579.00
2007	372,946.20	821,745.00	494,148.70	6,774,471.00
2008	442,003.00	917,965.00	554,914.70	5,058,887.00
2009	462,901.80	865,680.00	280,346.40	2,705,173.00

(2010,ITIS智網, 臺灣進出口資料庫)

由於芳療之相關知識是由國外引進，且國外相關產品開發歷史悠久，因此我國的精油主要是由國外進口，本土所產香草並不多。因我國昔日為主要的檜木產區，所以我國主要生產之精油僅有檜木精油。近年來因為芳療盛行，消費者對精油與其相關產品的接受度高，故休閒農業業者結合芳香療法，於農場中栽種香草植物並開發精油與其衍生產品，然目前都為零星生產，並未有大型產業出現。

肆、結語

近年來，人們追求自然、健康、養生、保健觀念的意識抬頭。因此，產品開發設計應朝向本土化、具有養生保健功能性的產品，於市場上才有競爭力。利用本土栽培香草作物，以無毒、天然的環境種植香草原料，其栽培及萃取精油過程透明化，容易獲得消費者信心。

目前有關國產之香草精油產品並不多見，市場販售之精油產品絕大多數是國外大量進口之後再包裝。由於進口產品價位較高，市場呈現僅有高價純精油和低價香精混精油兩極化產品的狀況，產品的品質與價格差異極大，無法符合國內中間消費者的需求。

香草精油除了醫療使用外，更被廣泛的使用於美容保養上，不再侷限於消毒殺菌的效能，其舒壓、促進健康的特質也吸引更多人的關注。因精油對每個人的療效及可適應的劑量均不相同，為了能夠適用於不同民眾，各種精油配方及各式的芳香療法也因應而生，開啟香草產業的消費市場。若本土產品能有效區隔於其他進口或化學合成之相關產品，提供消費者利用精油產品新選擇，當能開拓本土香草產業之發展，提升產品的附加價值，增加農民收益。