

即溶仙草加工現況與仙草產業存在的問題

■ 史宏財

一、前言

仙草栽培分佈於本省全境平原及山麓，主要產地為本場轄區的新竹縣關西鎮、苗栗縣三義與銅鑼地區，另於嘉義縣番路鄉、竹崎、中埔及水上鄉等地亦有栽培，為一種高經濟價值的作物。仙草形成凝凍的主要物質是存在於葉部的一種多糖類物質，它的結構尚不清楚，但性質則有相當多的研究。

傳統仙草植物膠質的萃取，是以鍋爐產生蒸汽通入鍋中，連續萃取仙草2～3小時，再經過濾取得汁液後就可以進行仙草凍的製造。仙草萃取液在添加適當濃度澱粉液可以形成仙草的凝凍，在封罐、高溫殺菌(121℃、30分鐘)時，若其溶液中有適當的鈣離子存在，殺菌完畢後仍可保持原有凝膠顆粒的性質，此種凝膠特性在現有各種植物、種子、海草抽出膠中並不多見，非常適合應用於低酸性罐頭殺菌飲料(如仙草蜜罐頭)、顆粒性水果果凍調理綜合罐頭等的製造。由於仙草膠具有高溫殺菌凝膠不會溶解糊化的膠質特性，極具開發利用價值，目前新竹食品工業發展研究所已開發出脫色的仙草膠，除可應用於水果果凍、布丁、果醬凝膠的一般性應用，也可作為澱粉的抗老化劑、乳品安定劑、烘焙業蛋糕甜點表面光滑劑與蜜餞類防止糖再結晶材料等的應用。

現行仙草萃取加工產業多為傳統的家庭工廠產業，其所生產的仙草凍主要供應小型市場(鐵盒或紙盒盛裝)或超商(真空包裝)，一次需求量較大者為商業上製造含顆粒調味仙草蜜罐頭、含仙草的青草茶等製品的

中、大型食品加工廠。時下又由於燒仙草熱飲的受青年男女老少等消費者的歡迎，其在仙草加工的利用需求上佔有重要的地位。

二、即溶仙草加工現況

本場鑑於現代食品消費型態有傾向於簡易、快捷，便於沖調或調理食品及配料的趨勢，於民國79年致力於開發傳統消費口味以外的仙草製品，於80年開發成功即溶仙草產品，在81年在新竹縣關西鎮農會設立即溶仙草加工廠一座，經技術轉移正式於83年9月正式運作生產。因限於即溶仙草加工產能的不足，在85、86年度再度分兩期進行工廠擴建，第二期工程即將於6月底前全部完工。目前第一期工程完成設備的運作生產順利，配合本場最新(86年)完成仙草高壓萃取技術的應用，無論是仙草萃取汁、仙草濃縮汁、即溶仙草產量都有大幅的提升，並將生產顆粒狀即溶仙草、三合一沖泡仙草茶或仙草凍產品。目前關西農會所生產的仙草系列產品的香味品質優良，無論泡茶或製凍皆很合適，未來除國內市場外，將繼續拓展國外市場，由此仙草原料利用性的擴大，將可減緩本省加入WTO後，農民因農產品開放自由輸入所受的衝擊。

三、仙草產業存在的問題

仙草製造過程中，其可製凝凍的多寡，主要決定於品質，其中仙草品系、仙草的肥培管理是影響其可凝凍量與凝膠品質的主要因素。茲就諸多問題分述於后：

(一) 本省地區仙草栽培與加工存在的問題或缺點：

1.仙草品系：本省現有仙草栽培品系的凝膠物質含量較低，使加工萃取的仙草汁產品品質液中多糖膠質含量過低，造成凝膠強度太低，甚有不凝膠的現象。

2.生產原料價格的高漲：本省生產的大宗仙草價格為進口仙草價格的一倍以上。

3.國內、國外產地氣候與栽培條件的差異：本省、大陸地區、印尼地區所生產的仙草凝膠品質差異極大。相同1公斤仙草分別可以製造出凝膠強度(35g/cm²)相當的仙草凍15.45、26.35、38.05公斤，即可知道凝膠品質差異相當大。

4.加工成本的增加：傳統仙草加工多為家庭工廠型式的小型加工業，必須加以輔導，而傳統的萃取加工消耗能源，也必需有現代化的萃取、濃縮與香氣回收技術因應，以提高產品品質並降低生產成本。

5.業者生產技術有待改進：部份業者常添加過量碳酸鈉(有達到1.0%以上者)以提高仙草膠質抽出率，其會造成苦味過重並降低仙草風味。

6.仙草加工廢棄物的處理：仙草萃取採用強鹼處理(0.5%碳酸鈉，pH值可達到10左右)，萃取完畢後仙草殘渣廢棄物的處理宜加注意，避免引起環境污染的問題。

7.衛生條件的不良：傳統仙草加工因屬小型家庭式加工，多對食品安全問題及消費者的健康認知未加重視，工廠內的衛生條件極待改善。

(二) 本省地區仙草加工的優點

1.仙草加工原料的貯藏性：儘管省產仙草在價格上無法與進口仙草相抗衡，但是為何在本省仙草加工原料供應上仍佔一席之地？為何現有燒仙草生產業者在考慮降低生產成本的時，仍不得不採用約30~50%的

省產仙草和進口仙草混合萃取的加工混合比例呢？主要原因是省產仙草在萃取時所產生的香氣較為醇厚，不像其它進口仙草一般的常有些許霉味存在，但省產仙草的此種優勢可能在進口仙草地區仙草的貯藏條件改善情況下完全改觀，吾人必須作一詳細產業規畫與調查，並及早未雨綢繆以應對。

2.政府單位與農業基金會支持栽培與加工技術研發等工作，使仙草萃取、濃縮與香氣回收新技術順利成功應用於仙草加工。

3.業者有足夠的資金，可以改善或添置加工設備。

(三) 未來本省地區仙草栽培及加工生產解決之道：

1.優良的仙草種源及栽培技術的改進：宜自大陸、東南亞地區引進優良的仙草種原，供作栽培育種改進的材料，並教導農民正確的肥培管理方法，以生產膠質品質優良的仙草。

2.省產仙草與進口仙草的膠質及香氣品質差異宜詳加瞭解與調查，以提高省產仙草的膠質品質，並維持優良的仙草香味品質。

3.極力開發仙草的加工技術，除作為傳統飲用或食用的仙草凍、仙草汁、燒仙草、仙草袋茶與即溶仙草外，應將仙草的應用導於膠質的其它商業上利用，例如開發脫色仙草膠質在一般果凍、果醬、布丁等類食品的應用，增加其利用性，自然可以提高農民承受外來仙草原料進口所帶來的利益衝擊。

4.仙草加工規模與技術的改進以提高仙草產品品質與競爭力。

5.仙草產品新市場的開發：仙草為傳統中國人夏季消暑解渴的清涼食品，且其栽培加工仍僅侷限於東南亞一帶，以全球海外華人的數量，其潛在的市場廣大不可限量。■