

綠品生物科技股份有限公司

LED 培育桑黃機能成分加值飲品技術開發



經營理念

室內「安全、無汙染」培育藥用真菌孢子實體，並以量產化數據研究發展擴大產能。

成立日期：99年3月

負責人：謝治

資本額：4,100萬元

員工人數：10人

本案合作之技轉單位

財團法人食品工業發展研究所

計畫緣起

由原料面的指標成分建構與活性評估，優化桑黃栽培技術；技術面導入超音波機能成分萃取量產製程與機能性產品配方設計技術，開發桑黃保健飲品。藉由建立上游之原料生產、中間製程處理至下游產品研發之關鍵平台技術，開發系列具區隔性及差異化之桑黃商品以提升產品競爭力。

新產品簡介

藉由植物工廠培育與優化的生長環境，達到穩定桑黃品質，並針對分析桑黃原料機能成分確效，透過食品研究所合作導入超音波輔助萃取製程量化及膜分離等技術，運用機能性產品配方設計技術及功效評估，開發出具功能訴求之桑黃保健飲品，不僅產品容量降低其有效成份加倍提升，符合市場安全、品質、方便、多樣化及保健養生需求的機能性桑黃飲品。

計畫創新重點

1. 建立栽培桑黃子實體之特有生物/化學指紋圖譜，確認主要機能活性成分，做為品質管控之參考，並穩定桑黃原料品質。
2. 建立超音波機能成分萃取量產技術，可有效提升有效成份含量，內容包含簡化超音波萃取流程；利用連續式離心機進行固液分離，降低製程時間 50% 以上；藉由膜分離處理之製程優化技術，可使單位體積活性成分提升 10% 以上，製程可應用於商業化量產。
3. 進行活體評估以確認桑黃子實體免疫調節、抗發炎之保健功效，提高產品訴求與增加產品品項。

研發成果及衍生效益

桑黃萃取液的量產過程，因桑黃粉末較為細小，若採用一般濾芯過濾容易附著在濾紙或是孔膜的表面，進而完全堆積形成粉粒薄層，使得萃取液無法過濾，為桑黃萃取液量產化面臨的主要問題。計畫使用離心分離方式，將比重較重的桑黃固體藉由離心方式快速與萃取液分離，一方面避免使用濾芯之麻煩，另一方面縮短萃取液與固體分離的時間。比較過濾效能，經過離心處理後的萃取液通過 6 μ m 的濾紙速度為未經離心處理萃取液的 60 倍。離心分離處理效率可以縮短取料時間 50% 以上，及使用 6 公升離心過濾方式可一次進行 20L 以上分離量。機能產品活性評估試驗也建立活性成分之功效及劑量關係，結果顯示餵食小鼠薄膜過濾 <10kDa 的桑黃活性成分，劑量在 2g/Kg.Bw 連續餵食四週後，與餵食水之控制組相比能夠提升 46% 之 Th1 細胞數，且小鼠體重、脾臟與肝臟之外觀及重量皆無顯著改變，初步結果支持其對小鼠肝脾並無顯著毒性。活性成分回填之後產品總多醣及多酚含量有大幅提升，加值 1.0g 活性成分後 30mL 產品的總多醣含量為 21.56mg/mL，多酚含量為 323 μ g GAE/mL。

專案執行重要心得

本計畫之執行對於綠品公司人才培育提供相當大的衍生空間，透過超音波萃取優化技術與機能產品配方技術和生物活性評估技術之引進，公司研發團隊從原本的真菌培育技術平台延伸至成分分析及功能確效技術。使得綠品生技不但掌握從原料製備、萃取、分離、濃縮、指標性成分分析、配方調製技術等完整桑黃保產品開發技術，更提升公司內部研發人員的產品開發實務經驗。綠品公司派員至食品研究所學習細胞和動物實驗及粉體技術開發等相關實務，除有助於現有人員在保健食品開發的能力之外，未來在商品創意加值能力，相信也能提升公司整體人材素質及能量。



圖 1. 產品示意圖

