

# 喬志亞生技股份有限公司

## 富含生物活性成份之奇異果籽油產品開發

### 計畫執行目標

經由超臨界二氧化碳萃取濃縮技術成功開發出富含生物活性成份 > 60%  $\alpha$ -次亞麻油酸以及 > 2% 鯊烯之奇異果籽油產品。

### 新產品簡介

以超臨界二氧化碳萃取，並利用 SFE 分餾技術濃縮其有效生物活性成份  $\alpha$ -次亞麻油酸以及鯊烯，為無溶劑殘留問題及富含生物活性成份之奇異果籽油產品。

### 計畫創新重點

奇異果籽油中含油量一般為 22~24%，最高達 35.62%，其中  $\alpha$ -次亞麻油酸含量高達 50% 以上，這是除了亞麻籽油和蘇籽油外，又一新型高  $\alpha$ -次亞麻油酸的功能性油脂。雖然  $\alpha$ -次亞麻油酸有著重要的生理功能，但天然存在的  $\alpha$ -次亞麻油酸往往因其純度不高限制了其深入利用。目前對  $\alpha$ -次亞麻油酸濃縮技術的研究報導主要集中在尿素包埋法和 Ag+ 絡合法等方面，這些方法雖然都能精製  $\alpha$ -次亞麻油酸，但同屬於化學方法，存在尿素殘留等問題，並不適合直接作為食品或保健品。而採用分子蒸餾這一純物理、無污染的技术，在  $\alpha$ -次亞麻油酸的濃縮方面，由於蒸餾溫度達 100°C 以上，這將破壞一些對熱敏感的生物活性物質。

超臨界二氧化碳萃取技術是近期才被發展的一項綠色

環保之新型分離技術，它無溶劑殘留問題，並具有萃取溫度低，熱敏性、易氧化成份不易產生變化的特點，尤其適合於生物資源中活性有效成份的萃取，但其技術發展上仍有一些技術性的瓶頸待突破。本計畫使用超臨界二氧化碳萃取法，再配合 SFE 分餾技術來濃縮 SFE 奇異果籽油中的生物活性成份，而得到高濃度的  $\alpha$ -次亞麻油酸以及鯊烯之奇異果籽油的產品。

### 公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

利用本計畫之技術發展與新產品開發，將可提升本公司超臨界二氧化碳萃取技術，及促進本公司新產品研發及技術發展能量。

### 人才培訓及運用效益

執行本計畫過程中，除了提昇研發實務經驗累積之外，也培養出良好的團隊默契，對於產業技術及企業整體文化素質，均有向上提昇的作用。

### 產學研各界之技術移轉及合作效益說明

本計畫中活性成份分析條件及品管方法之建立，均轉委託由義守大學化工系梁明在副教授來進行開發，於計畫期間亦指派相關人員前往義守大學進行相關技術轉移，解決了因分析設備及技術之限制，並建立此產品標準製造流程與品管規格。

◆ 新產品創造之技術效益及市場效益說明

除了大陸之外，無論是國外或國內，尚無超臨界萃取之奇異果籽油製成之食品，而大陸的產品品質無法獲得大多數消費者的信賴。於市面上看到的奇異果籽油相關性產品，皆以壓榨（冷壓）或溶劑萃取方式所製成，且次亞麻油酸含量較高的產品就屬月見草油最為常見，但月見草油幾乎是標榜著含有 $\gamma$ -次亞麻油酸（Gamma-Linolenic Acid; GLA），又有別於奇異果籽油，奇異果籽油所含的次亞麻油酸為 $\alpha$ -次亞麻油酸，屬 Omega-3 系列必需脂肪酸，預估兩年富含生物活性成份之奇異果籽油可增加公司營業額三千萬。

◆ 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

本計畫所開發出之含有高濃度的 $\alpha$ -次亞麻油酸或鯊烯之超臨界萃取奇異果籽油的產品，將是具有獨創性之新產品，可以提升我國產業之水準及與世界上其他國家之相關

產品相比，其具有高的競爭力。

廠牌	喬志亞	美國 OilsbyNature	陝西嘉德生物工程有限公司
品名	奇異果籽油	奇異果籽油	奇異果籽油
主要成分	$\alpha$ -次亞麻油酸	$\alpha$ -次亞麻油酸	$\alpha$ -次亞麻油酸
含量 (每錠 or 每膠囊)	ALA > 60% 鯊烯 > 2%	ALA45-70%	ALA60%
價格 (ALAmg/元)	50mg/17.5 元	50mg/5.6 元	50mg/7.5 元
萃取方式	超臨界萃取	冷壓	超臨界萃取

◆ 專案執行重要心得

為了能在短短九個月的時間裡開發出此產品，在萃取及濃縮的最適條件調查上，首次採用「田口直交法」，以便簡化實驗組數並找出最佳條件。然而初次接觸「田口直交法」，手忙腳亂，幸得義守大學營養學系主任洪哲穎教授不吝指導，無論在直交設計理論基礎或者實驗數據分析，上了寶貴的一課，獲益良多。

