

## 味全食品工業股份有限公司

### 茶飲料 MF 膜過濾除菌開發計畫

#### 計畫目標

採用 MF 膜過濾除菌製程取代熱加工殺菌生產茶飲料，產品包裝完成後，生菌數可符合行政院衛生屬食品衛生法規飲料類衛生標準訂定之不含碳酸之飲料 200CFU/ml 以下。

#### 執行成果

2005 年台灣食品科學技術年會論文發表

#### 新產品簡介

以膜過濾技術生產新鮮、自然、甘甜的茶飲料

#### 技術合作單位及合作內容

台灣大學食品科技研究所

#### 成果應用領域

目前國內飲料業者 MF 膜過濾技術侷限在澄清、分離及濃縮，而除菌部分僅有水及酒飲料使用，對於以 MF 膜過濾除菌使用於茶飲料並無深入的研究及應用。主要在於對於產品風味影響最少的飲料生產前處理、膜過濾器種類的選擇及過濾條件的建立不易所致。

膜過濾除菌已是非常成熟的技術，但國內飲料廠部分，目前僅使用於水及酒飲料除菌，並未擴展至其它類飲料產品，而國外相關技術已有使用於牛奶的除菌技術，除菌技術已領先國內飲料業者，因此將膜過濾除菌

技術再擴展至茶飲料產品，使產品能更加接近於天然原味，為目前國內市場突破性技術。

2003 年國內飲料的銷售額已高達 484 億(食工所)，而茶飲料達 150 億以上，占全部飲料銷售額的 30%，為目前國內飲料市場銷售最佳的產品品類，而目前消費者對於包裝茶以生產技術提供好品質有所期待，因此如何做到好喝、不甜不澀具天然原味的飲料是各家飲料廠所努力開發的目標。

開發 MF 膜過濾除菌技術，使茶飲料生產技術，由傳統熱加工殺菌，進而未經熱加工改變產品風味的膜過濾除菌技術。預計將來投產後，能源的耗損將減少蒸氣使用量 180 公斤 / 噸，相對於生產每公噸茶飲料將減少 12 公升的重油使用，對於整個企業的轉型將有莫大的助益。

#### 專案執行績效說明

本計畫研發成功後，將使我國於茶飲料生產技術邁入非熱加工技術，將使產品品質更加提升，產品生產更多元化，更具競爭性。預計三年內將可增加 4 億的銷售額，並可增加 140 噸台灣茶葉的使用量，對於台灣國產茶業將會有很大的幫助。

生產技術的突破，將使傳統熱加工殺菌技術轉成較低能源的膜過濾除菌技術，預估將可減少茶飲料每公噸 12 公升重油的使用，可減少生產成本 10% 以上。技術

紮根的部分，目前本計劃之執行有一小組專門負責，作為技術建立之種子人員，同時協調各部門專業之人員，進行產品及技術開發。每個月並就相關研究成果，進行部門內部研討會，相互交流，討論成果，預計初期藉由實驗室研究單位的開發，後期再以專案小組研究成果導入現場生產，並有生產製造的 SOP 產生，以維持產品的穩定性。

### 專案執行重要心得

茶飲料在台灣已流行十多年，已經為市場上非常重要的飲料之一，尤其是以台灣這個非常重視茶飲用的社會為開發的基礎，來發展茶飲料的相關重要的課題，目前國內飲料業者 MF 膜過濾技術除菌部分僅有水及酒飲料使用，其它則侷限在澄清、分離及濃縮，對於以 MF 膜過濾除菌使用於茶飲料並無深入的研究及應用。主要的原因可能為對於產品風味影響最少的飲料生產前處理、膜過濾器種類的選擇及過濾條件的建立不易所致。

於開發的過程中，發現除了生產前處理、膜過濾器種類的選擇及過濾條件的建立外，另外在於膜組的清洗再生的維護亦是開發中較難突破的瓶頸，不同於一般工廠設備所知的 CIP 過程外，仍需重新建立其清洗的過程，於清洗時亦必需具有單獨的 CIP 條件及系統，以維持膜組的使用壽命及避免以清洗的不完全所造成生產效率變慢或產品的污染。

膜過濾除菌技術為非常成熟的生產技術之一，但因所處理的產品種類不同，必需要有不同的生產條件，經過這次專案研究的開發，相信以膜過濾生產高品質茶飲料相關的產品，亦是一項重大的突破。

