

新式非液態發酵乳製品 之開發

加工組/郭卿雲

國產發酵乳生產現況

近年來，在農委會及相關團體努力推廣下，國人對乳品的好處已多有體認，在農委會95年糧食供需年報中顯示國人每人每年的牛乳攝取量為30公斤，相對79年已有倍數成長，相當於每人每日攝取0.41份乳品，仍未達行政院衛生署每日飲食指南所建議之1-2份乳品攝取量。鑑於國人對健康訴求日益重視，使各類乳製品市場蓬勃發展，尤其以原生菌及益菌質添加於牛乳中所製成之酸凝酪最受歡迎。在國內鮮乳市場已趨成熟，液態發酵乳之競爭則非常激烈，2007上半年優酪乳市場競爭激烈，僅4月份，各家優酪乳品牌投入的總廣告量就超過3000萬元，聲勢驚人！鑑此，鮮乳、液態發酵乳之發展空間有限，乳製休閒食品應是一可開發之空間。因此，如何開發具市場區隔性的國產新式乳製品，兼具營養價值高及良好風味等特色，以擴大國人對鮮乳相關製品的消費，是產官學研重要的研究課題。

畜產試驗所主導之新型發酵乳製品研發現況

為求能於短期間內獲得最大研究成效，由畜產試驗所主導，整合畜產試驗所、屏東科技大學畜產系、大葉大學分子生物系、國立台灣大學動物科學技術系之

研究設備及技術，於94-95年間，分別進行寡糖乳布丁、克弗爾發酵乳果凍、生物活性胜肽發酵乳、機能性發酵乳錠等四種非液態發酵乳製品之開發，並且於研發期間內探討各項產品的機能特性，已獲得初步成果。

目前已完成各項產品之開發，包括：

1. 寡糖乳布丁(畜試所)：以固定化之酵素來製作含寡糖成分之乳布丁，製得之產品無異常風味，且原料乳內所合成的寡糖成分對乳酸菌有明顯增殖效果，對熱及低酸度加熱狀態下之安定性均佳，並具有高抗致突變之機能特性。
2. 克弗爾發酵乳果凍(畜試所&屏科大)：調整克弗爾發酵乳及多醣膠類之添加比例製成乳果凍，成品之凝固態佳，產品硬度為26.2-28.0 mm，具滑嫩感，帶有特殊之克弗爾發酵乳酸味。產品之抗氧化特性，對抗壞血酸自氧化的抑制作用及亞鐵離子螯合能力有較佳之作用能力。然使用的膠體種類不同，產品所表現出抗氧化能力會有所差異。
3. 生物活性胜肽發酵乳(大葉)：已完成富含抗高血壓活性胜肽之克弗爾發酵乳粉試製，餵飼試驗鼠發酵乳凍乾粉，於第4小時，對於自發性高血壓小鼠

(SHR)有顯著降低高血壓的效果(收縮壓可減少20-35mmHg)，可維持至10小時。

4. 機能性發酵乳錠(台大)：開發成優酪乳型乳錠及克弗爾型乳錠二種，益菌質及保護劑的添加可以顯著提高冷凍乾燥後乳酸桿菌及酵母菌的存活率達65%以上，優酪乳型乳錠乳酸菌數可達 10^9 cfu/ml以上，克弗爾型乳錠乳酸菌數可達 10^7 cfu/ml以上，酵母菌數約可達 10^7 cfu/ml，成品益生菌之存活率佳。

四項新型乳製品各有特色，擬於97年進行產學合作，將寡糖乳布丁與酸酪乳錠進行工業化之試製，期望於不久之將來能推出可市售之新式產品。



●寡糖乳布丁



●克弗爾發酵乳果凍



●生物活性胜肽發酵乳粉



●發酵乳錠



●市售鮮乳