

益生菌包埋之多重乳化平台技術

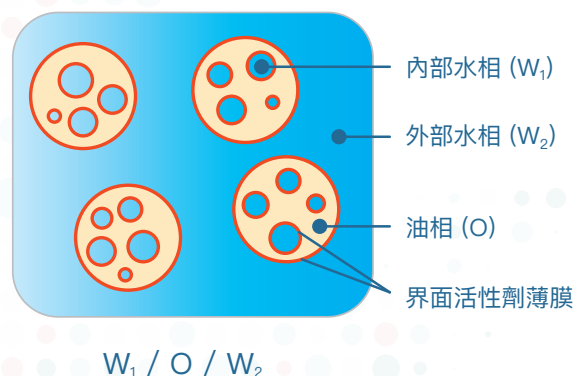
◎ 技術簡介

益生菌是可以改變宿主胃腸道菌叢而產生有益健康的活性微生物，但益生菌產品須在貨架期後仍維持一定活菌數，並於進入人體後，需經過胃酸、膽鹽的考驗才能進入腸道進行定殖，以益生菌開發具有保健價值的新穎性產品是現在食品工業的重要趨勢。

本研究開發應用較為廣泛的 W/O/W 型多重乳液，將多重乳化技術導入益生菌產品之開發，能有效提高產品之穩定性以及腸胃道存活率，具有應用於保健食品加值之潛力，並有助於多元化型態產品開發。

◎ 技術目標

建立包覆益生菌之多重乳化系統，調整油、水及乳化劑比例，設計多重乳化最適化製程，提高產品穩定性以及劑型生理活性。



◎ 技術特色



1. 可食用系統：

篩選食品可用的原料，以二步法製備多重乳液，藉由調整油、水、界面活性劑之配方組成，建立應用於食品的益生菌包埋技術。

2. 液態產品與粉粒化產品開發：

透過配方設計與製程參數調整，液態多重乳化系統益生菌數達 5.8×10^8 CFU/mL，粉體多重乳化系統益生菌數達 3.0×10^8 CFU/g。

3. 產品穩定性高：

篩選食品可用的原料，以二步法製備多重乳液，藉由調整油、水、界面活性劑之配方組成，建立應用於食品的益生菌包埋技術。

4. 液態產品與粉粒化產品開發：

經產品儲存安定性測試，含益生菌之多重乳化產品於 4℃ 下放置 14 天，液態產品菌數高於 10^8 CFU/mL，粉態產品菌數高於 10^7 CFU/g，顯示產品穩定性高。

5. 多重乳化劑型提升生理活性：

- 未包埋的益生菌於模擬腸胃道測試後，菌數下降大於 5 log CFU/g，經由多重乳化包埋之益生菌，在模擬腸胃道測試後菌數下降小於 1 log CFU/g。
- 經由動物實驗測試，和口服未包埋的益生菌相比，小鼠口服多重乳化劑型產品能提升糞便以及盲腸內容物的益生菌數 3 倍以上，同時能提升腸道消化酵素如脂解酶、轉胺酶以及雙醣分解酵素等活性。

◎ 應用領域

- 食品、保健食品、生物醫藥產業。