

伍、結論

將乳酸菌以脫脂亞麻籽乙醇萃取物培養，期望能將亞麻籽木酚素從寡聚物中釋放出 SDG 單體並進一步將單體轉換成非配醣體之 SECO，而在 48 小時後 *B. longum* 對控制組增加 17.09% 的 SDG 含量，為能力為較佳。黑黴菌(*Aspergillus niger*)及納豆菌 (*Bacillus natto*)以 DFF 為培養基，靜置與振盪培養方式發酵七天，以 *B. natto* 液態振盪培養可從亞麻籽寡聚物中釋放出較高量之 SDG，然而所有菌株皆無法達到本實驗期望轉換出 SECO 的目的。

臭豆腐滷水以 DFF 為培養基，經過 7 天液態振盪培養後，以台北地區獲得之 STA 的 SDG 釋放率較高，高雄地區獲得之 STB 的 SECO 轉換率較高，因此針對 SECO 轉換率較高之 STB 進行單一菌株的篩選。從 STB 滷水樣品中挑選出 147 株菌，以鹼性甲醇萃取物為培養基培養 7 天後，挑選出僅需 48 小時內即可完全轉換出 SECO 的 HT 菌；此菌經初步生化鑑定為革蘭氏陰性菌 (G^-)，且外型為短桿狀，且氧化酶試驗呈現陰性，經 API 20E Kit 初步鑑定為 *Proteus mirabilis*，屬於腸道常見菌叢，幾乎不會引起感染。

本實驗期望能從 HT 菌中部分純化出將 SDG 轉換成 SECO 的去醣基活性酵素，此酵素初步判斷存在於胞外液，於 pH 值 7.0 之 0.1 M 磷酸鉀緩衝液為最適合之反應條件，並同時證明此酵素在 SDG 轉換

成 SECO 時易受 Na^+ 離子之影響。

將胞外液以不同濃度硫酸銨區分，結果顯示在 24 小時內 0-20% 區分中 SDG 轉換能力較高。在酵素分析上各劃分之 β -glucosidase 活性與蛋白質含量成正比，但卻與轉換 SDG 能力不成正比，推測本菌胞外液對萃取液中 SDG 之 K_m 值較大；未來為單純化酵素活性與區分探討，將進一步以 SDG 標準品進行轉化探討，並同時利用 SDG 標準品之轉化建立此酵素活性分析之追蹤方法，甚至建立兩段 K_m 值之模式，以利進一步的探討酵素活性；或者在純化去醣基活性之酵素上，可利用非變性電泳膠，以分子量大小進行區分純化，避免硫酸銨沉澱不完全之情形；未來更可將 SDG 單體進行微酸水解，探討此去醣基活性之酵素對不同水解產物轉換之情形，以了解酵素作用之親和性關係。