

以真菌生產epa及dha

陳滿燕、陳鴻章；蘇惠美

E-mail: 8801192@mail.dyu.edu.tw

摘要

本研究以具有高含量DHA之真菌、Schizochytrium sp. ATCC 20889、Schizochytrium goldstein S-3 ATCC 26185、Schizochytrium aggregatum ATCC 28209、Traustochytrium roseum goldstein ATCC 28210，先利用一次只改變培養基條件中一個因子並以較佳之條件進行取代之方式探討生產EPA及DHA之最適培養條件如碳源種類、氮源種類、碳源含量、酵母抽出物含量及培養溫度、時間等。結果發現就碳源種類而言，T. roseum 以可溶性澱粉為最佳碳源，其餘三株Schizochytrium菌以葡萄糖為較佳碳源。就氮源而言，則四株菌皆以胃蛋白 為較佳氮源，而含量則以添加8 g/L時為最佳。就酵母萃取物之濃度而言，則均以添加5 g/L時有最大DHA 產量。就培養時間與培養溫度而言，對Schizochytrium sp.與S. goldstein S-3 於20 培養七天後可得最高量之DHA ，產量分別為1121.4 mg/L及495.4 mg/L。而T. roseum goldstein 則是於25 下培養七天可得DHA產量397.07 mg/L，至於S.aggregatum 則是在15 下培養七天，可獲得DHA產量為179.1mg/L。故整體而，言四株菌中以Schizochytrium sp. ATCC 20889 與S. goldstein S-3 ATCC 26185的表現最佳。以Schizochytrium sp.與S. goldstein S-3兩株菌分別進行反應曲面最適化。先由全因子實驗設計得知葡萄糖、胃蛋白 、酵母萃出物、培養時間與DHA產量有正相關性。再按陡升路徑發現Schizochytrium sp. 接近最大DHA產量值區域時的條件因子為每升培養基中含有31克葡萄糖、12.4克蛋白 、5.35克酵母萃取物、培養天數為9天，且最大二十二碳六烯酸產量為1204.23 mg/L，而S. goldstein S-3之相對條件為每升培養基中含有21.9克葡萄糖、8.15克蛋白 、6.05克酵母萃取物、培養天數為7天，且最大二十二碳六烯酸產量為754.9 mg/L。最後由中心混成結果經SAS分析得知，Schizochytrium sp. 之DHA產量於葡萄糖、蛋白 、酵母抽出物及培養時間條件分別為30.1、13.4、4.55 g/L與9天的條件下可得一最大值達1133.6 mg/L，而S. goldstein S-3經分析後於葡萄糖、蛋白 、酵母抽出條件分別為19.2、8.6及4.84 g/L時行一鞍點（1554.7 mg/L）並非最大或最小。

關鍵詞：真菌；二十碳五烯酸；二十二碳六烯酸；反應曲面法

目錄

0

參考文獻

0