

蘇力菌 δ -內毒素發酵生產條件之探討

李朋真、陳齊聖；曾耀銘

E-mail: 8700953@mail.dyu.edu.tw

摘要

蘇力菌(*Bacillus thuringiensis*)為革蘭氏陽性菌，在其生命週期中會形成孢子和毒蛋白結晶，對於特定的生物具有毒效，此種殺蟲微生物可藉由發酵而大量化生產。氧氣的質傳係數(kLa)為發酵中重要參數，以氮氣提氣法(N_2 dynamic method)分別測量攪拌式發酵槽及網狀內管氣舉式發酵槽，發現攪拌槽的 kLa 必隨著轉速及通氣量的增加而增加，網狀內管氣舉式發酵槽則因網目增加或增加通氣量 kLa 也隨著增加。本實驗中以攪拌式發酵槽及網狀內管氣舉式發酵槽進行批式發酵研究，發酵生產中以攪拌式發酵槽探討菌體生長相關參數，發酵條件為：接菌量2.5%、通氣量1vvm、轉速400rpm、溫度30℃、pH7，以菌株HD-1、YMB96-1988、A3-4、YIM303及不同培養基分別進行發酵探討，孢子數最高可達 2.32×10^9 #/ml；同時由網狀內管氣舉式發酵槽(20L)發酵生產蘇力菌 δ -內毒素，使用菌株A3-4及YIM303、以不同網目內管及不同培養基探討其對發酵的影響，發酵條件之接菌量、溫度、pH控制與上述相同而通氣量改變為2.5vvm，孢子數最高可達 2.7×10^9 #/ml。發酵液再以化學提純毒蛋白質的方法代替以往發酵生產以孢子數為發酵的間接指標，並以總蛋白質分析、電泳分析(SDS-PAGE)加上高效能液相層析(HPLC)分析建立 δ -內毒素標準分析程序，可較直接的得到毒蛋白在發酵期間的產量變化情形，作為探討最適他發酵條件及最佳發酵時間的參考依據。

關鍵詞：蘇力菌；結晶毒蛋白；網狀內管氣舉式發酵槽

目錄

0

參考文獻

0