

pseudomonas aeruginosa k-181所產幾丁質分解酵素之探討

呂明洲、王三郎

E-mail: 8402649@mail.dyu.edu.tw

摘要

在幾丁質分解酵素生產菌之分離篩選中，由新竹市南寮漁港(舊海水浴場)的土壤樣本中，於 37 °C、pH 9 之篩選分離條件下，分離出一株幾丁質分解酵素生產量高之菌株。經過各種的方法鑑定測試後，得知該菌應為綠膿桿菌 (*Pseudomonas aeruginosa*)，故依其分離之編號 K-181，故命名為 *Pseudomonas aeruginosa* K-181。在培養基及生長條件的探討方面，除基礎添加 0.1% K₂HPO₄、0.05% MgSO₄·7H₂O 外，蝦蟹殼粉添加組則加入了 3.0% 蝦蟹殼粉、0.10% 羧甲基纖維素、0.10% 硫酸銨和 0.10% 硫酸鋅，而幾丁質添加組則加入 0.4% 幾丁質、0.10% 甘油和 0.10% 魚精為最佳培養基。且在蝦蟹殼粉添加組之幾丁質分解酵素生產量為幾丁質添加組的兩倍高。而於最適生長條件探討則選擇 45 °C、pH 9 的條件下培養三天，且於 250 毫升錐形瓶中，可加入 175 毫升的基質進行酵素生產。而該粗酵素液最適 pH 值介於 pH 3-11、pH 值穩定性介於 5-10 間，最適溫度介於 37-90 °C，且在 60 °C 以下粗酵素液皆可保持穩定。於酵素之純化與分離，所採用之酵素純化步驟如下：(1) 硫酸銨沉澱 (2) pH 7.0 下 DEAE Sepharose CL-6B (3) 硫酸銨沉澱 (4) Sepharcyl S-100 (5) pH 6.0 下 DEAE Sepharose CL-6B 管柱層析之應用。在於所有之純化步驟後，其活性回收率為 10%，而比活性 (specific activity) 上升 5.25 倍。以最後一個步驟 pH 6.0 下 DEAE Sepharose CL-6B 管柱層析最具效果，其比活性提高了 3.46 倍，以 Sepharcyl S-100 管柱層析之效果最差，其可作為此酵素未來純化之參考。

關鍵詞：水產廢棄物；幾丁質分解酵素；純化

目錄

0

參考文獻

0