

摘要

豬苓 (*Polyporus umbellatu*) 是中藥上常用的一種藥用真菌。近年，對豬苓所含之多醣的分離純化以及藥理學與治療應用等研究，證實豬苓的多醣具有抗腫瘤、抗病毒、降血糖、降血脂等活性，具有發展作為新藥之潛力。

如何人工液態培養豬苓，以供應逐漸增大的保健食品市場是很值得研究的重點。本研究主要是利用人工液態培養找出較適培養條件，並擴大於發酵槽培養，探討不同培養條件對豬苓菌絲體及豬苓多醣體產量之影響。

豬苓在搖瓶實驗分別作較適培養基的探討，發現以 3% 的葡萄糖作為碳源及以 0.5% 的酵母萃取物作為氮源培養時，有較佳的多醣的產量，可獲得菌絲乾重 3.37 mg/ml、胞外多醣 1.43 mg/ml 以及胞內多醣 0.95 mg/ml 的生產。

當以 5 公升氣泡塔式發酵槽經過七天培養期，以通氣量為 1 vvm 較有利於豬苓的培養，可得菌絲乾重 7.02 mg/ml、胞外多醣 1.62 mg/ml，以及胞內多醣 1.04 mg/ml 的產量，當以 5 公升攪拌式發酵槽培養則有菌絲乾重 10.85 mg/ml、胞外多醣 1.50 mg/ml 及胞內多醣 0.99 mg/ml。而進行饋料式發酵槽培養時，則有助於增加豬苓菌絲及多醣的生產；在氣泡塔式饋料培養菌絲乾重達 8.13 mg/ml、胞外多醣達 1.77 mg/ml 及胞內多醣

1.24 mg/ml 的產量，而在攪拌式饋料時菌絲乾重 11.87 mg/ml、胞外多醣 1.65 mg/ml 及胞內多醣 1.14 mg/ml。

此外，將發酵槽培養所得之豬苓多醣以膠體液相層析法分析其分子量，其中以攪拌式通氣量為 0.5 vvm 培養時，較高分子量，其胞外多醣分子量分佈範圍在 1.8×10^5 至 2.1×10^6 Da 之間，而胞內多醣分子量分佈範圍為 3.5×10^6 至 1.5×10^7 Da 之間；其次以攪拌式發酵槽通氣量 1 vvm 培養時，胞外多醣分子量分佈範圍在 1.0×10^4 至 7.5×10^5 Da 之間，而胞內多醣分子量分佈範圍在 2.7×10^5 至 5.6×10^6 Da 之間。胞內多醣的分子量都大於胞外者。

關鍵字：豬苓、攪拌式發酵槽、氣泡塔發酵槽、饋料培養、膠體液相層析。