

第一章 緒 論

一、前 言

茯苓 (*Wolfiporia cocos*) 是傳統的上品中藥，明代「本草綱目」中記載『氣味』甘，平，無毒。『主治』胸肋逆氣，優恚驚邪恐悸，心下結痛，寒熱煩滿咳逆，口焦舌乾，利小便。藥裡研究證實其具抗腫瘤 (Kanayama Kanayama et al.,1986 ; Kaminaga et al.,1996 ; Ukiya et al.,2002 ; 黃,1996)、止吐 (Tai et al.,1995c)、提升免疫力 (呂 1994 ; , Jin et al , 2003 ; Chen et al., , 2004)、抑制腎臟炎 (Hattori et al. , 1992)、降血糖 (蔡和沈, 2001)、抗發炎 (Nukaya,1996 ; Tomohiro et al. , 1996 ; Cuellar , 1997 ; Kaminaga , 1996 ; Yasukawa , 1998)、抗氧化 (Lee, 2003 2004 ; Kaminaga , 1996)

台灣每年進口大量茯苓，以 1997 年為例，茯苓進口 905 噸(宋, 2004) 為證，可知民眾對扶苓的需求量不是小數目；再加上野生茯苓的生長可因其溫度、溼度、季節、營養成分等因素不同，使其所含的成分有所差異。實驗室恆定的培養條件可確保其品質的統一。

近年來液態發酵技術逐漸成熟，利用液態發酵技術可在短時間內獲得大量菌絲及其發酵產物，同時可克服人力、空間、時間、設備消耗和季節性等的問題，且因生產條件穩定，以至於菌齡整齊、週期短、流程快、產量高、成本低，這將是生產藥用真菌值得推廣的方法。

二、研究目的

近年來，液態人工栽培技術已漸趨成熟，然而，發酵技術的研發與改進，但是如何控制菌絲體的生產、如何控制生產出有用的二次代謝物(如多醣體和三萜類)、如何有效的分離出有效的成分，以及這些有效成分的功效有無差異等生產技術與品質的控制都是現今必須克服的問題，這樣才能提升食用真菌類產品的品質。為了培育出高品質高產量的茯苓菌絲體及其代謝物，本實驗擬探討人工液態培養的環境，並將最佳的培養基組成擴大於攪拌式發酵槽(Stirred tank fermentor)及氣泡塔式發酵槽(Bubble column fermentor)兩種發酵槽，以探討不同的通氣條件及不同的培養方法，對茯苓菌絲體及多醣生成的影響，以找出最適合的發酵環境，以利商業生產菌絲體及其代謝物。