

嘉南藥理科技大學專題研究計畫成果報告

計畫名稱

藥用菇類多醣體分析

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：CNIB-92-07

執行期間：92年1月1日至92年12月31日

計畫主持人：吳明娟

共同主持人：

計畫參與人員：

執行單位：生物科技系

中華民國 93 年 2 月 28 日

一、前言

靈芝為大型真菌，隸屬於真菌界擔子菌門，全擔子孢子菌亞綱，無褶菌目，靈芝科，靈芝屬。靈芝自古為我國吉祥如意的象徵，歷代都有關於靈芝的傳說與記載，醫藥學家認為靈芝能治療多種疾病，是滋補強壯，扶正固本的珍貴藥材，至於其真正的作用機制仍然不很清楚。本次實驗就是探討台糖靈芝菌絲體是否含有豐富營養的多醣體，而靈芝的粗萃取液中除了我們所想要的 β -1,3Glucan 之外，含有一些葡萄糖、阿拉伯糖、木糖、甘露糖以及澱粉等其他單糖，而這些多醣體也是可以調節各種細胞激素的釋放和啟動免疫反應也具有抗腫瘤的效果。

二、材料與方法

(1) 總多醣的測定:

秤取適量的靈芝樣品，加入蒸餾水煮沸脆取 1 小時萃取出後使用 12000rpm、25°C 離心 10min，取出上清液(萃取液 X)。

(a) 多醣的萃取:

取靈芝萃取液 X 加入 95% 酒精進行酒精沉澱 24 小時，將酒精沉澱完的液體以 8000rpm、2°C、20min，倒掉上清液並晾乾，使用蒸餾水加以溶解(萃取液 Y)，再取適量的 Y 萃取液加入 35% 的 HCl 煮沸萃取 1hr，待冷卻，調 pH 值至中性(萃取液 Z)，加入 DNS 煮沸反應 5min，以葡萄糖為標準品得知回歸公式測定其吸光值 540nm(A)。

(b) 還原醣的測定:

取稀釋好的萃取液 Y 加入 DNS 進行煮沸萃取 5min，與水反應 30min 再進行測定吸光值 540nm，代入回歸公式得還原醣(B)。

(C) 澱粉的含量的測定:

標準曲線:取適量的玉米澱粉加入 50ml 蒸餾水中，加以溶解，在倒入 100ml 量瓶加蓋，加熱呈透明狀，放置室溫中冷卻加入蒸餾水定容至 100ml(0.1%標準液)，稀釋成不同濃度，建立標準曲線。

澱粉含量的測定:

取適量的萃取液 Xml，稀釋成不同的濃度，加入 10% KI、10% HAC、0.01N KIO_3 反應測定其吸光值，代入標準曲線公式得澱粉濃度(C)。

總多醣體:

$$A-B-C=\text{總多醣體}$$

(詳細內容如附件一)

三、結果與討論

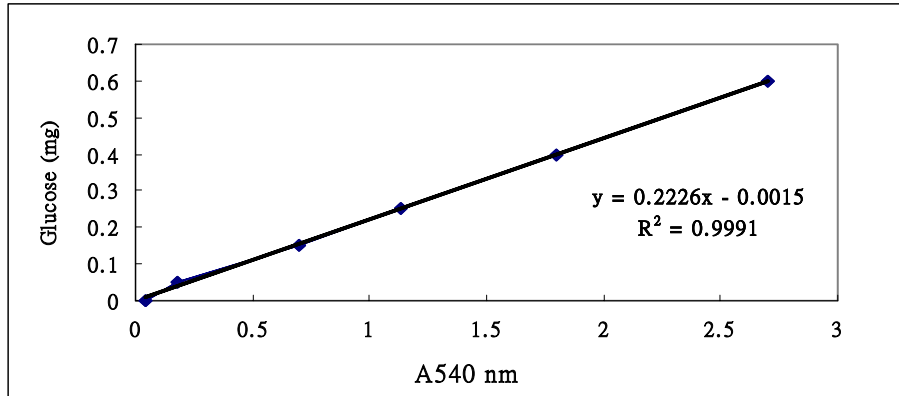
(一) 總多醣標準曲線的建立

樣品名稱：靈芝

一、標準曲線

No.(不同稀釋倍數) O.D. Glu (mg)

1	0.041	0.000
2	0.177	0.050
3	0.701	0.150
4	1.135	0.250
5	1.798	0.400
6	2.702	0.600



圖一、靈芝多醣體標準曲線的建立

二、已分解的多醣體

No.	Dilute	OD	Glu (mg)	已分解 稀釋還原 (*20)	還原 糖 *20	net Starch	多醣體.(mg/g)	多醣體(%)	
1	1	0.884	0.193	38.657	27.045	11.612	0.00	11.61	1.16
	2	0.426	0.093	37.175	21.575	15.600			
2	1	0.946	0.207	41.374	27.132	14.242	0.00	14.24	1.42
	2	0.427	0.093	37.262	22.363	14.899			

所以在一般的菇類中發現，都含有豐富營養的多醣體，而靈芝的粗萃取液中測得的總多醣每一克中含 1.16%~1.42%。

