

茯苓多醣體萃取技術及產品開發

計畫目標

1. 茯苓成分的萃取分離及純化，以 K1、K2 及 K3、K4 作為茯苓指標成分，並純化 K1、K2、K3、K4 作為標準品，當作日後開發產品之品管用。
2. 以動物實驗測試各成分對提昇免疫功能之活性。
3. 先開發設計以茯苓為主的食品（如茯苓養生飲）提供消費者保健之用。

執行成果

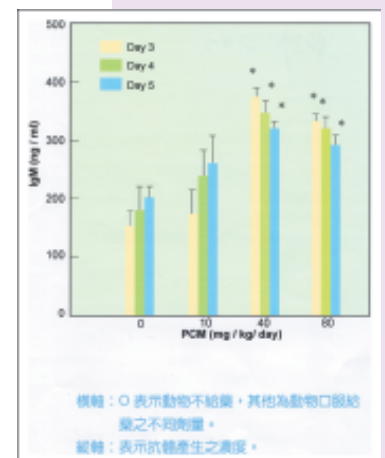
1. 已完成四個主成分 K1、K2、K3、K4 之純化分離，並取得 K1、K2、K3、K4 標準品之產品，另外五個微量成分結構也已確定。
2. 在動物實驗發現部分純化物(PCM)及由此而純化之 K1、K2 確有增強免疫之功效，以此為基礎將進一步朝健康食品及療效用藥開發，另外部份純化物 PCE-W 有微量成分具有脾細胞毒殺作用。
3. 完成以茯苓為主之食品產品開發，先以即溶型之茯苓養生飲產品推展上市，提供忙碌上班族及銀髮族之消費群當做保健養生之飲品。

新產品 / 新技術簡介

在此計劃由於對茯苓的研究，發現其可開發為優質之食品，因此公司規劃設計推出以茯苓為主軸之養生系列產品，先以即溶型的養生飲上市，每包相當於 10gm 茯苓，由於茯苓傳統上重要用途，即是其安神作用，改善氣虛作用（精神萎靡）、改善濕之體質，因此極適合作為現代忙碌上班族及銀髮族的優良保健養生之飲品。

成果應用領域

1. 茯苓萃取及成分分離純化的過程當中所遭遇的瓶頸及問題的解決其專業的技術及理論，應可應用在別的真菌類中藥（如：靈芝、樟芝、豬苓）之萃取分離純化。
2. 茯苓的標準品可用來對市售藥材及方劑產品之品管用，其標準品的備製



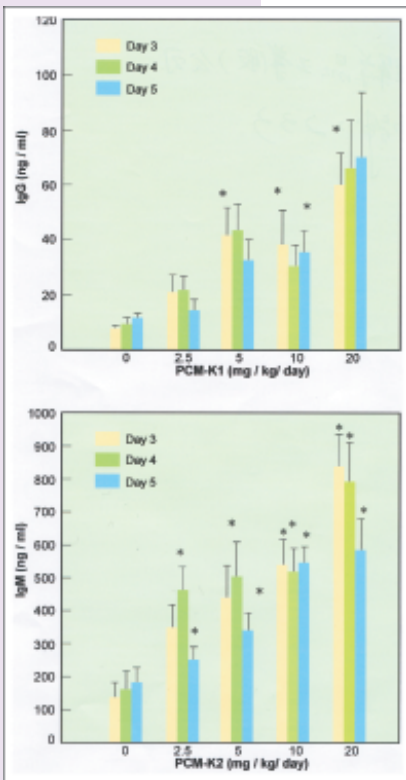
技術亦可應用到各種中藥材的標準品備製，以利中藥產品的品質管控。

3. 由動物的實驗成果，發現其活性的成分，可應到增加免疫力，作為老年人健食品減少體衰而易生病情形，亦可作為癌症化療後造成副作用（即免疫力低下）之治療劑。

■ 專案執行重要心得

執行本專案得到如下之收穫：本案研發重點將茯苓研發分成三階段進行，即食品、健康食品及藥品循序漸進方式進行，研發產品之目標具有下列之特性：

- (1) 產品有效性（即有效成分存在且有改善健康之療效），
- (2) 產品有安全性(即產品無毒性成分存在)，
- (3) 產品有一致性(即產品無論任何製造批次，有效成分含量均能一致性)，
- (4) 產品安定性(即產品儲存期內，有效成分相當穩定不變質)，
- (5) 產品競爭性(即產品製造成本能夠降低)，
- (6) 產品有保護性(產品取得專利保護)，



上述目標除第(4)點安定性需要一段時間才能得到結論及第(6)點需要時間之專利申請中，其他四點均得到初步滿意之結果，對後續朝向藥物研發工作奠定良好之基礎。在研發過程中，萃取有效成分及標準品 K1、K2 之製備過程面臨瓶頸，前者因有效成分為脂溶性，無法用水萃取及因化工設備無法磨粉萃取，後來我們仍然使用水萃取，但是利用技術突破上述二個困境。至於後者標準品製備中，因 K1、K2 溶解度太低無法使用分離利器，製備型高效液相層析儀，進行分離工作。K1 純化過程中利用層析劑中加入能吸附微量成分之無機物而突破 K1 分離純化技術，但是此技術無法適用於 K2 標準品製備，因而在本研究中，利用化學反應方法將純化後之 K1 轉變成 K2 而解決 K2 標準品問題。