



丹參有效成分對抑制腫瘤細胞之研究

張同吳、曾英傑

為探討丹參有效成分萃取物對抑制腫瘤細胞之效應，及丹參酮 IIA 與白藜蘆醇 2 種天然物聯用對抑制肝癌細胞之加乘效應。

丹參 (*Salvia miltiorrhiza* Bge.) 為多年生草本植物，為傳統之中藥材，使用部位根部，對心血管有良好的保健功效。丹參之有效活性成分为丹參酮 I、II、IIA 及丹參酚酸 A、B 等成分。研究結果丹參萃取物在低濃度下對乳癌、肝癌等腫瘤細胞的存活率有抑制效果。丹參萃取物與當歸萃取物聯用或丹參萃取物與抗腫瘤藥物 cisplatin 聯用可對抑制腫瘤細胞產生加乘的效果。以丹參酮 IIA 及白藜蘆醇等 2 種天然化合物處理肝癌細胞，利用 Annexin-V 與 PI 雙染色試劑及流式細胞儀測定，可證實腫瘤細胞在細胞週期的 Sub G1 期產生細胞凋亡反應，有效抑制肝癌細胞的合成與分化；丹參酮 IIA 及白藜蘆醇等 2 種天然物聯合使用對照於丹參酮 IIA 及白藜蘆醇等 2 種天然物分別處理進行比較，2 種天然物聯用對抑制肝癌細胞產生加乘效應。

丹參萃取物可有效抑制肝癌、乳癌等腫瘤細胞。丹參萃取物與當歸萃取物或抗腫瘤藥物 cisplatin 聯用可抑制腫瘤細胞，並有加乘的效果。丹參酮 IIA 與白藜蘆醇之天然化合物聯用，可有效抑制肝癌細胞，促使肝癌細胞產生細胞凋亡反應，丹參酮 IIA 與白藜蘆醇之天然化合物聯用可產生加乘效應，可供未來開發天然藥物之參考。

個人重大績效：

- 一、102 年完成新建置當歸主題館 1 項，101 年建置丹參主題館 1 項，使一般民眾及農民能上網查詢保健作物栽培及利用等完整資訊，並瞭解本場在保健作物當歸及丹參之研究成果。
- 二、積極輔導原住民嵙山部落產業之發展，輔導種植當歸、丹參面積 5 公頃，申請有機驗證面積 3.76 公頃，促進原住民部落的永續發展。
- 三、辦理硬質玉米新品種試作計畫，並召開硬質玉米試作觀摩會，結果硬質玉米產量表現良好，提高轄區農民對種植硬質玉米的信心，獲得各級長官肯定，圓滿達成任務。



四、積極推動轄區中草藥產業之發展，推廣當歸栽培面積 60 公頃，丹參 20 公頃，黃芩 5 公頃，提高農民之收益，並活化部分休耕地。

五、建立保健作物當歸、丹參、黃芩之有機栽培技術 3 項，並舉辦當歸、丹參之栽培觀摩會，提供農民在栽培當歸、丹參之參考。

發表文章：

一、期刊論文

- ★ 1.張同吳 2013 不同生育期及收穫期對丹參產量與有效成分含量之影響
花蓮區農業改良場研究彙報（編印中）。
- ★ 2. Chang, T. W., Y. J. Tzeng and H. S. Lur., 2013. Combinatorial synergy of tanshinone IIA and trans-resveratrol HepG-2 liver cancer cells. 國際期刊（投稿中）。

二、研討會論文

- 1.施清田、張同吳等人 2013 推動花宜原鄉部落農業微革命 原住民農耕、文化復興與永續經營研討會專刊 p.21-41。

三、論文摘要

四、專書及專書章節

- ★ 1.張同吳、黃鵬、宣大平 2013 東部地區常見藥用植物圖鑑（I）花蓮區農業改良場專刊 104 號 ISBN: 978-986-03-4319-9。
- ★ 2.張同吳、施清田、范美玲、黃鵬 2013 常見保健藥用植物圖鑑 花蓮區農業改良場專刊 112 號 ISBN: 978-986-03-7645-6。

五、技術報告

- 1.農業主題館-當歸主題館建置完成 2013.11.01 正式上線。

六、其他出版品

- 1.余德發、張同吳、倪禮豐、黃安蕨 2013 活化休耕地—選適合花蓮地區栽培的硬質玉米 花蓮區農業專訊 84:20-22。
- 2.余德發、張同吳、倪禮豐、施清田、宣大平、黃鵬 2013 活化休耕地的好選擇-花蓮區農改場推動硬質玉米栽培 豐年 63(18): 28-31。