• 系統編號	RN9604-4038
• 計畫中文名稱	紅甘藷葉之多酚類萃取物對於抑制大腸腫瘤細胞 Caco-2 細胞增生及促進 apoptosis 相關機制之探討
• 計畫英文名稱	Growth Inhibition and Induced Apoptosis Effects of Polyphenol Extract of Red Sweet Potato Leaves in the Human Colonic Adenocarcinoma Caco-2 Cell Line
• 主管機關	行政院國家科學委員會
• 計畫編號	NSC94-2320-B038-045
• 執行機構	臺北醫學大學保健營養學系
• 本期期間	9408 ~ 9507
• 報告頁數	11 頁
• 使用語言	中文
• 研究人員	陳巧明; 劉珍芳; 李信昌 Liu, Jen-Fang
• 中文關鍵字	--
• 英文關鍵字	--
• 中文摘要	近年來許多研究顯示植物中的多酚類物質可降低癌症的發生率，而台灣地處亞熱帶地區，鄉土蔬菜中的紅甘藷葉栽種容易，且多酚類物質含量相當豐富。故本次研究的主要目的是探討紅甘藷葉中多酚類物質對結直腸癌之影響。實驗設計：係以細胞模式進行，選用人類結直腸癌細胞株(HT-29)作爲實驗材料。首先進行紅甘藷葉的粗萃取，之後給予 HT-29 細胞不同濃度之紅甘藷葉粗萃物，在不同時間作用下，觀察其對 HT-29 細胞增生及細胞凋亡(apoptosis)的影響。研究結果：濃度爲 0.2、0.3、0.4、0.5、0.6 及 0.8mg/mL 之紅甘藷葉粗萃物，添加於細胞中 48 及 72 小時後，可明顯抑制 HT-29 細胞之存活率($p < 0.05$)。當以流式細胞儀分析細胞週期變化之結果顯示，於細胞中添加濃度爲 0.15、0.3 及 0.6mg/mL 之紅甘藷葉粗萃物 48 小時後，可增加 subG0 階段的細胞數量百分比($p < 0.05$)。而以 TUNEL 螢光染色法分析細胞內 DNA 裂片情形之結果顯示，濃度 0.3mg/mL 及 0.6mg/mL 之紅甘藷葉粗萃物可顯著增加 HT-29 細胞 DNA 列片之比例，代表具有誘發細胞凋亡之現象。再以 Annexin-V/PI 螢光染劑偵測細胞凋亡與細胞壞死情形，其結果顯示，於細胞中添加濃度爲 0.3 及 0.6mg/mL 之紅甘藷葉粗萃物 36 小時後，可誘發細胞發生細胞凋亡，但 0.6mg/mL 濃度則同時會增加細胞壞死。結論：紅甘藷葉粗萃物具有抑制結直腸癌細胞生長及誘導細胞凋亡之現象產生。因此，本研究提供了本土性蔬菜對於抗癌的科學證據，未來或許也可應用於保健食品的開發，增進國人健康。
• 英文摘要	The aim of this study was to investigate the effects of crude extracts from indigenous vegetable - purple sweet potato leaf (PSPL) on

the proliferation and apoptosis of human colorectal carcinoma cell (HT-29 cell). The results obtained from MTS assay showed that PSPL crude extract (0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 & 0.8 mg/mL) could inhibit HT-29 cell proliferation ($p < 0.05$). In addition, the flow cytometric analysis showed that after 48 hr treated with PSPL crude extract (0.15, 0.3 & 0.6 mg/mL) could increase sub G0 phase (apoptotic cells) cell numbers ($p < 0.05$). The test of Annexin-V/PI fluorescence showed that PSPL crude extract (0.3 & 0.6 mg/mL) could significantly induce the cell apoptosis after 36 hr treatment, but in high dose (0.6 mg/mL) of PSPL crude extract also could induce cell necrosis. In conclusion, 2 the PSPL crude extract could suppress colorectal carcinoma cell growth and induce apoptosis. This work provides an initial tool to study the indigenous vegetable to be an anti-cancer agent in the future.