| | |
|---|---|
| • 系統編號 | RN9311-0019 |
| • 計畫中文名稱 | 台灣產鄉土蔬菜的生理代謝與毒性試驗之模式建立(II) |
| • 計畫英文名稱 | The Metabolism and Toxicological Effects of Indigenous Vegetables in Taiwan (II) |
| • 主管機關 | 行政院國家科學委員會 |
| • 計畫編號 | NSC90-2320-B038-038 |
| • 執行機構 | 臺北醫學大學保健營養學系 |
| • 本期期間 | 9008 ~ 9207 |
| • 報告頁數 | 5 頁 |
| • 使用語言 | 中文 |
| • 研究人員 | 劉珍芳 Liu, Jen-Fang |
| • 中文關鍵字 | 急毒性; 慢性毒性; 蕺菜; 多酚類; 生理代謝; 炸油; 健康促進; 半致死劑量 |
| • 英文關鍵字 | Acute toxicity; Chronictoxicity; Houttuynia cordata Thunb; Polyphenol; Physiological metabolism; Frying oil; Health promotion; LD 50 |
| • 中文摘要 | 在過去兩年中，在本研究計劃中分別以台灣產的鄉土蔬菜—蕺菜、紫蘇及紅甘藷葉等作爲試驗材料，建立其在動物體的生物利用率、代謝、毒性及生理效應等方面實驗模式。本成果報告將以蕺菜爲試驗材料的結果爲主。本實驗目的在探討蕺菜的食用安全性，及其中所含的多酚類在動物體的生物利用率、代謝，並進一步利用炸油作爲氧化壓力，探討當動物體處於氧化壓力下，蕺菜的添加對動物體生理狀態之影響及蕺菜的生理效應。蕺菜由桃園農改場台北分場栽種，取回經清洗、去除不良部分，再進行冷凍乾燥，之後磨成粉備用。黃豆油作爲膳食油脂來源，將其在 200 ±10℃下油炸薯條 24 小時，作爲實驗用炸油(Oxidized frying oil, OFO)。實驗以口服急性毒性試驗(acute oral LD50test)及 28 天餵食實驗進行安全性評估。經過連續 3 天以胃管餵予 ICR 小鼠 15、75、150mg/kg body weight 之蕺菜粉末後，35 隻小鼠均無毒性及病理變化出現。再以 5~6 週大 Sprague- Dawley 品系雄鼠，分別餵食含 15 %油脂及不同蕺菜含量之下列六組飼料： F0、 F200、 F500(新鮮油 ＋0、 2、 5 %乾燥蕺菜粉)、O0、 O200、O500(炸油 ＋0、2、5 %乾燥蕺菜粉)，實驗期爲 28 天以作爲慢性毒性試驗與生理代謝之評估。結果顯示，餵食新鮮油 -蕺菜組的老鼠(F200, F500)，在經 28 天的飼養後，生長正常且所有生化值均在正常範圍內並無慢性毒性發生的情形。而餵食炸油使大鼠血液中 GPT、GOT 之肝功能指數及三酸甘油酯值明顯上升，並使肝臟相對重量顯著增加。蕺菜添加則會顯著增加大鼠血漿中多酚類含量，但餵食炸油會顯著降低大鼠血漿中多酚類含量及增加糞便中多酚類含量，並降低多酚類之外表吸收率。綜合本實驗之結果，蕺菜的食用安全性高，且蕺菜中的多酚類易被大鼠吸收代謝，但油炸了 24 小時後的炸油會增加動物體肝腎器官之負擔，影響血脂值，降低多酚類在動物體內的外表吸收率，同時會改變蕺菜中 |

| | |
|---|---|
| | 多酚類對動物體所產生的效應。 |
| • 英文摘要 | The aim of this study was to evaluate the safety and the effect of Houttuynia cordata thunb on rodents under the oxidized frying oil-induced oxidative stress. The oral LD50 test was used to evaluate the safety. Thirty-five ICR mice fed with 0, 15,,75, 150 mg/kg body weight of Houttuynia cordata thumb powder diet respectively for 3 days. No significant changes in biochemistical index and histopathology were found in all groups. In the 28-day feeding study, 56 Sprague-Dawley rats fed with 0, 2, 5 % Houttuynia cordata thunb powder diet and 15 % fresh oil or oxidized frying oil. Also, it did not show any significant change on the biochemical parameters. The polyphenol content in plasma increased while feeding Houttuynia cordata thunb. The apparent absorption of polyphenol of Houttuynia cordata thunb was about 92%. However, the apparent absorption of polyphenol decreased when fed with oxidized frying oil diet. In addition, the polyphenol content decreased in plasma and increased in feces while feeding oxidized frying oil. The present results show that administration of Houttuynia cordata thunb powder did not induce any toxic effect. The polyphenol in Houttuynia cordata thunb could be easily absorbed and metabolized. Oxidized frying oil feeding would decrease the apparent absorption of polyphenol. |