

【參考範例】

生物技術研究所

研究構想書

市售茶葉農藥殘留檢測

與抗氧化活性評估研究

撰寫人: 楊生技

中華民國102年11月

1. **研究背景與目的**

臺灣本土氣候高溫濕熱，種植茶樹易受各種病蟲侵蝕，農民常利用噴灑農藥來防治病蟲害並增加產量，茶葉製造經過殺菁、發酵、焙炒、揉捻與乾燥等加工過程，雖然農藥殘留量會依序遞減，但農民噴灑農藥過量或使用未核准農藥均可能導致農藥殘留於茶葉。衛生福利部對於市售之茶類訂有農藥殘留安全容許量 (1,2)，本研究為了保護消費者健康，因此研究分析市售之茶葉是否殘留超量農藥。

本研究除了評估茶葉之農藥殘留量，進一步探討茶葉是否具有生物活性功效。茶是國人平常生活中主要的飲品之一(3)，目前證實茶葉抽出物含有豐富之多酚類物質(4)，具有抗神經性退化(5)、抗發炎(6)等活性。本研究將模擬泡茶時之溫度，使用不同溫度進行有效成分萃取，比較各種溫度之萃取物中總酚類的含量與萃取率，進一步利用DPPH自由基清除率來研究其抗氧化活性。

1. **預期完成工作事項**
2. 建立農藥檢測平台，並根據行政院衛生署公告「殘留農藥安全容許量」，評估市售茶葉農藥殘留量是否超標。
3. 分析市售茶葉在不同溫度浸泡下之總酚類化合物含量，並測量其清除DPPH自由基之活性，評估其抗氧化能力之差異。
4. **研究之重要性與貢獻**

本次研究調查市售茶葉之農藥殘留，檢驗結果除提供衛生主管機關參考；同時可以增進茶葉飲品食用安全，提供民眾購買參考。此外，分析茶葉之抗氧化活性功效，可以進一步推廣台灣茶葉飲品，提高茶農經濟收入。

1. **參考文獻**
2. 陳銘在、許哲綸、王信斌、邱再預、徐錦豐2007藥物食品檢驗局調查研究年報25 : 231-237 。
3. 行政院衛生署2006殘留農藥安全容許量。衛署食字第0950407594號公告修訂。
4. 鄭森松、李文馨、張上鎮、張惠婷2011模擬泡茶模式對不同季節之茶葉進行抗氧化活性評估 臺大實驗林研究報告 25(1): 43-50。
5. Pan, X., G. Niu, and H. Liu 2003 Microwaveassisted extraction of tea polyphenols and tea caffeine from green tea leaves. Chem. Eng. Process. 42: 129-133.
6. Esposito, E., D. Rotilio, V. Matttteo, C. Giulio, M. Cacchio, and S. Algeri 2002. A review of specific dietary antioxidants and the effects on biochemical mechanisms related to neurodegeneratives process. Neurobiol Aging. 23: 719-735.
7. Mutoh, M., M. Takashi, K. Fukuda, H. Komatus, T. Enya, Y. Masushima-Hibiya, H. Mutoh, T. Sugimura, and K. Wabayashi 2000. Suppression by flavonoids of cyclooxygenase-2 promoterdependent transcriptional activity in colon cancer cells: structure-activity relationship. Japan J. Can. Res. 91: 686-791.