

藥物食品分析

第 18 卷 1 期

99 年 2 月

目 錄

研究論文

1. 超臨界二氧化碳萃取檳榔中檳榔鹼之最佳條件

NIK NORULAINI NIK AB RAHMAN, MD ZAIDUL ISLAM SARKER, WAHYU B SETIANTO,
FATEHAH MOHD OMAR, KASSIM ALI ABBAS AND MOHD OMAR ABD KADIR

2. 椰棗濃縮纖維對牛肉漢堡之化學組成、實用性及品質之影響

SOUHAIL BESBES, RAOUDHA GHORBEL, RIADH BEN SALAH, MANEL MASMOUDI,
FATMA JEDIDI, HAMADI ATTIA AND CHRISTOPHE BLECKER

3. 紅甘藍菜汁中蛋白質成分增加脂多醣刺激的脾臟細胞介白質-10之分泌但是降低腫瘤
壞死因子- α 之分泌

林金源 李家源

4. 四十五種常用精油與其主要化學成分抗氧化活性之比較研究

王曉芬 易光輝 黃克鋒

5. 應用近紅外線光譜技術於台灣部分發酵茶之品種、產地與產季的鑑別

劉士綸 蔡永生 區少梅

6. 馬來西亞市售花生仁黃麴毒素含量調查

SAHAR ARZANDEH, JINAP SELAMAT AND HANIFAH LIOE

7. 應用液相層析串聯質譜儀測定牛血清中之17 α 甲基睾丸酮 (17 α -methyltestosterone)

PATRICIA REGAL, CAROLINA NEBOT, BEATRIZ I. VÁZQUEZ, ALBERTO CEPEDA
AND CRISTINA A. FENTE

8. 應用巢式PCR-DNA定序方法與巢式PCR-限制片段多型性鑑別中藥製劑中的人參藥材

呂康祖 李蕙君 劉芳淑 羅吉方 林哲輝

超臨界二氧化碳萃取檳榔中檳榔鹼之最佳條件

NIK NORULAINI NIK AB RAHMAN^{1*}, MD ZAIDUL ISLAM SARKER^{2*}, WAHYU B SETIANTO³, FATEHAH MOHD OMAR³, KASSIM ALI ABBAS² AND MOHD OMAR ABD KADIR³

¹. School of Distance Education, University of Science Malaysia, 11800 Penang, Malaysia

². Faculty of Food Science and Technology, Universiti Putra Malaysia, 43400 UPM Serdang, Selangor DE, Malaysia

³. School of Industrial Technology, University of Science Malaysia, 11800 Penang, Malaysia

摘 要

透過分析Crank球體模型方程式 (Crank equation for sphere model) 導出之擴散係數，研究超臨界二氧化碳 (SC-CO₂) 萃取檳榔中檳榔鹼之質量轉移 (mass transfer) 情形。比較不同條件之SC-CO₂萃取產量，結果顯示，壓力10.3 MPa及溫度50°C時為最佳化萃取條件，其次為溫度40°C和壓力25.6 MPa時。以擴散係數分析，亦與前述最佳化條件相關，萃取產量與擴散係數值成正比。

關鍵詞：檳榔，檳榔鹼，超臨界二氧化碳，質量傳遞，模型

椰棗濃縮纖維對牛肉漢堡之化學組成、實用性及品質之影響

SOUHAIL BESBES^{1*}, RAOUDHA GHORBEL¹, RIADH BEN SALAH¹, MANEL MASMOUDI¹, FATMA JEDIDI¹, HAMADI ATTIA¹ AND CHRISTOPHE BLECKER²

¹. Unité Analyses Alimentaires, Ecole Nationale d'Ingénieurs de Sfax, Route de Soukra, 3038 Sfax, Tunisia

². Unité de Technologie des Industries Agro-alimentaires, Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux, passage des Déportés 2, 5030 Gembloux, Belgium

摘 要

突尼西亞 Deglet Nour 生產之次級椰棗 (質地較硬)，化學組成與市售椰棗相似。萃取之椰棗濃縮纖維 (Date Fiber Concentrate, DFC)，依其化學組成及技術-實用性質 (techno-functional properties) 分類；結果顯示其具相當實用性。椰棗濃縮纖維之保水力 (water binding capacities, WBC) 和吸油力 (oil binding capacities, OBC) 分別高達15.82 g/g及11.31 g/g，數值高於許多已被發表之蔬果濃縮纖維。牛肉漢堡配方中添加椰棗濃縮纖維，可改善其烹調特性：增加烹調產量、減少烹調的收縮損耗、降低成本、且不影響口感。實驗結果顯示，乾燥椰棗 (*Phoenix dactylifera* L.) 果肉之潛在功能及經濟效益，足以作為膳食纖維之新來源。

關鍵詞：椰棗 (*Phoenix dactylifera* L.)，次級椰棗 (second-grade dates)，濃縮纖維，牛肉漢堡

紅甘藍菜汁中蛋白質成分增加脂多醣刺激的脾臟細胞介白質-10之分泌但是降低腫瘤壞死因子- α 之分泌

林金源* 李家源

國立中興大學食品暨應用生物科技學系

摘 要

本研究旨在探討紅甘藍菜汁中蛋白質成分的抗發炎作用。實驗方法包括紅甘藍菜汁之組成分析、活性碳吸附、以Sephadex LH-20管柱部分純化及最後以100%飽和硫酸銨沉澱，以獲得紅甘藍菜汁中的蛋白質區分物，未純化樣品及蛋白質區分物分別與脂多醣刺激之BALB/c小鼠脾臟細胞共同培養48小時。結果顯示，紅甘藍菜汁冷凍乾燥物中，富含蛋白質 (30.2 ± 0.2%)、醣類 (33.8 ± 6.0%)、酚類 (2.8 ± 0.3%) 及類黃酮 (1.1 ± 0.1%)，但是紅甘藍菜汁經活性碳吸附處理後，除醣類 (39.2 ± 2.5%) 外，蛋白質 (5.2 ± 0.0%)、酚類 (0.2 ± 0.0%) 及類黃酮 (0.0 ± 0.1%) 含量均顯著降低。紅甘藍菜汁以飽和硫酸銨沉澱的蛋白質，尤其是經Sephadex LH-20管柱所獲得的第4區分物 (F4)，顯著 ($P < 0.01$) 增加以脂多醣刺激的脾臟細胞分泌抗發炎的介白質-10細胞激素，從1,547 ± 106 pg/mL增加至2,060 ± 83 pg/mL，但是顯著 ($P < 0.05$) 降低促發炎的腫瘤壞死因子- α 細胞激素的分泌，從1,137 ± 71 pg/mL減少至789 ± 167 pg/mL。根據本研究結果推測，紅甘藍菜汁中的蛋白質，可經由增加以脂多醣刺激脾臟細胞介白質-10的分泌及降低腫瘤壞死因子- α 的分泌，而具有抗發炎的潛力。

關鍵詞：紅甘藍菜，蛋白質成分，介白質-10，腫瘤壞死因子- α ，以脂多醣刺激的小鼠脾臟細胞

四十五種常用精油與其主要化學成分抗氧化活性之比較研究

王曉芬¹ 易光輝^{2*} 黃克鋒¹

¹. 靜宜大學 應用化學系

². 弘光科技大學 化妝品應用系

摘 要

本研究目的為分析常用之四十五種精油與其主要之化學成分清除ABTS⁺·自由基、整合亞鐵離子能力及還原能力之抗氧化能力研究。清除ABTS⁺·自由基和還原能力以肉桂葉和丁香精油最為顯著。當肉桂葉和丁香精油樣品濃度於1 mg/mL時，分別能清除96.45 ± 0.01%和96.33 ± 0.01%的ABTS⁺·自由基，半數有效抑制濃度 (EC50) 分別為12 µg/mL和10 µg/mL。當肉桂葉和丁香精油樣品濃度於10 mg/mL時，分別能顯現相對於BHA的119.42 ± 0.68%和112.92 ± 0.87%的還原能力。丁香酚是肉桂葉和丁香精油的主要成分，也是造成高清除ABTS⁺·自由基和還原能力的主因。整合金屬離子之能力以羅勒精油最為顯著，其金屬整合活性為57.84 ± 0.25%，半數有效抑制濃度為984 µg/mL。甲基胡椒酚是羅勒精油的主成分，也是造成高金屬整合活性之主因。四十五種常用精油中，較高的酚類化合物含量就有相對較高之ABTS⁺·自由基清除和還原能力。高電子密度的氧原子與低立體障礙的平面分子，是甲基胡椒酚具有較高金屬整合能力的二個可能原因。

關鍵詞：ABTS⁺·自由基，金屬整合能力，還原能力，精油

應用近紅外線光譜技術於台灣部分發酵茶之 品種、產地與產季的鑑別

劉士綸¹ 蔡永生² 區少梅^{1,3*}

¹. 國立中興大學食品暨應用生物科技學系

². 行政院農業委員會茶業改良場

³. 中臺科技大學食品科技研究所

摘 要

本研究主要目的在探討應用近紅外線光譜技術 (Near Infrared spectroscopy, NIRS) 於台灣部分發酵茶之品種、產地與產季的鑑別之可行性。利用共308件來自6個不同品種、6個不同產地與2個不同產季的台灣部分發酵茶作為試驗材料。結果顯示利用近紅外線光譜配合主成分分析 (principal component analysis, PCA) 所累積之前三個主成分可解釋茶樣95%之變異, 其中區分不同產地之茶樣效果最佳, 不同品種茶樣之效果次佳。利用近紅外線光譜搭配部分最小迴歸分析 (partial least square, PLS) 所得之鑑別模式, 鑑別不同品種與不同產地的成功率分別為98.4% (299 of 305茶樣) 與97.4% (296 of 304茶樣)。另利用所得之鑑別模式更可以100% 正確鑑別不同產季之茶樣。以此鑑別模式進一步鑑別不同品種、不同產地與不同產季的茶樣, 成功率分別為96.3%、94.1%與99.2%, 鑑別成功率與原本模式相當。由此可見利用近紅外線光譜所製得之鑑別模式, 能有效鑑別不同品種、產地與產季之台灣部分發酵茶。

關鍵詞: 部分發酵茶, 鑑別分析, 近紅外線光譜技術, 主成分分析, 部分最小迴歸分析

馬來西亞市售生花生仁黃麴毒素含量調查

SAHAR ARZANDEH¹, JINAP SELAMAT^{1*} AND HANIFAH LIOE^{1,2}

¹. Centre of Excellence for Food Safety Research (CEFSR),
Faculty of Food Science and Technology, Universiti Putra Malaysia,
UPM 43400, Serdang, Selangor, Malaysia

². Department of Food Science and Technology, Faculty of Agricultural
Technology, Bogor Agricultural University, Bogor 16002, Indonesia

摘 要

本研究檢測隨機從馬來西亞超市取得之84件生花生仁中黃麴毒素含量。檢體先經溶劑萃取和免疫親合淨化 (immunoaffinity clean-up) 後, 為提高檢驗效能, 以具管柱後光化學反應器 (post-column photochemical reactor) 及螢光檢測器之高效液相層析儀檢測黃麴毒素含量。偵測極限和定量極限分別為0.01-0.09及0.04-0.30 ng/mL, 檢體中黃麴毒素之濃度範圍從「未檢出」到97.28 ng/g。實驗結果顯示, 約78.57%之檢體受到黃麴毒素污染, 其中10.71%檢體中黃麴毒素含量更超過食品法典委員會 (Codex) 所訂之最高容許值 (maximum tolerable limit) 15 ng/g。濃度0.15 ng/mL時, AFG₂和AFB₂之平均回收率分別為74.85 ± 8.83%及103.91 ± 6.45%, 均在可接受範圍內。本研究估計黃麴毒素平均攝取量為10.69 ng/kg bw/day。檢體中黃麴毒素含量因品牌或產地不同, 而有顯著差異 (P < 0.05)。

關鍵詞: 黃麴毒素, 花生, 食品安全, 螢光檢測, 高效液相層析儀, 免疫親合淨化法

應用液相層析串聯質譜儀測定牛血清中之 17α 甲基睾丸酮 (17α-methyltestosterone)

PATRICIA REGAL, CAROLINA NEBOT, BEATRIZ I. VÁZQUEZ,
ALBERTO CEPEDA AND CRISTINA A. FENTE

Área de Nutrición y Bromatología. Departamento de Química Analítica,
Nutrición y Bromatología, Facultad de Veterinaria, Universidad de
Santiago de Compostela, Lugo 27002, Spain

摘 要

本研究建立並確效高效液相層析串聯質譜儀 (HPLC-MS/MS) 方法, 檢測牛血清檢體中之合成成長促進因子17α 甲基睾丸酮 (MT)。利用乙腈 (acetonitrile) 單一步驟萃取 (single-step extraction) 後, 藉由偵測其甲基睾丸酮之衍生物, 提升甲基睾丸酮測定能力。根據歐盟 Decision No 2002/657/EC 所訂準則, 並以氘化睾丸酮 (deuterated testosterone, T-d₃) 為內部標準品, 本方法經確效之偵測極限值 (decision limit) 為0.05 ng/mL、偵測能力 (detection capability) 為0.09 ng/mL、重複性相對偏差 (CV) 為7.04%、實驗再現性相對偏差 (CV) 為11.00%以及準確度為87.00%。

關鍵詞: 甲基睾丸酮, 牛血清, 高效液相層析串聯質譜儀, 確效

應用巢式PCR-DNA 定序方法與巢式PCR-限制 片段多型性鑑別中藥製劑中的人參藥材

呂康祖^{1*} 李蕙君¹ 劉芳淑¹ 羅吉方¹ 林哲輝^{1,2}

¹. 行政院衛生署藥物食品檢驗局

². 台北醫學大學藥學研究所

摘 要

人參藥材為植物 *Panax ginseng* 的乾燥根, 因為外觀相似, 容易與 *Panax* 屬的植物藥材發生混淆, 特別在中藥製劑中, 不易鑑別其中人參藥材是否誤用。在本研究中, 應用巢式PCR-DNA 定序方法鑑別製劑的人參成分, 58件市售製劑檢體中, 48件含有 *P. ginseng*, 8件含有 *P. quinquefolius*, 2件含有 *P. notoginseng*。再以限制酶 *Bst*YI 與 *Dde*I 處理檢體的巢式PCR產物, 做限制片段多型性分析, 結果顯示這58件檢體中有23件含有混合的 *P. ginseng* 與 *P. quinquefolius*, 25件含有單純的 *P. ginseng*, 而有10件是誤用 *P. quinquefolius* 或 *P. notoginseng* 取代 *P. ginseng* 入藥。巢式PCR-限制片段多型性的 *P. ginseng* 定性結果與巢式PCR-DNA 定序結果一致。本研究所建立之巢式PCR-DNA 定序方法可鑑別中藥製劑中的人參藥材, 同時運用巢式PCR與限制片段多型性分析方法結合, 可自 *Panax* 屬的植物藥材中鑑別出人參藥材, 並且可檢測製劑是否使用不純的人參藥材。

關鍵詞: 人參, 巢式PCR, DNA 定序, 限制片段多型性

藥物食品分析
Journal of Food and Drug Analysis

出版機關：行政院衛生署食品藥物管理局

出版年月：2010年2月

創刊年月：1993年1月

刊期頻率：雙月刊

網 址：<http://www.nlfd.gov.tw/ch/NodeTree.aspx?path=1204>

定 價：500元/年

展 售 處：五南文化廣場

04-22260330 分機 20

<http://www.wunanbooks.com.tw/wunanbooks/>

國家書店 02-25180207

<http://www.govbooks.com.tw/>