201720425

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201720425 A

(43)公開日： 中華民國 106 (2017) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：104142021 (22)申請日： 中華民國 104 (2015) 年 12 月 15 日

(51)Int. Cl.： *A61K8/99 (2006.01)* *A61Q19/00 (2006.01)*

(71)申請人：國家中山科學研究院 (中華民國) NATIONAL CHUNG-SHAN INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (TW)

桃園市龍潭區中正路佳安段 481 號

(72)發明人：范瀞文 FAN, CHING WEN (TW) ；張進龍 CHANG, CHIN LUNG (TW)

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：11 共 25 頁

(54)名稱

酒糟萃取物及其製造方法

DISTILLERY RESIDUES EXTRACT AND METHOD OF PREPARING THE SAME

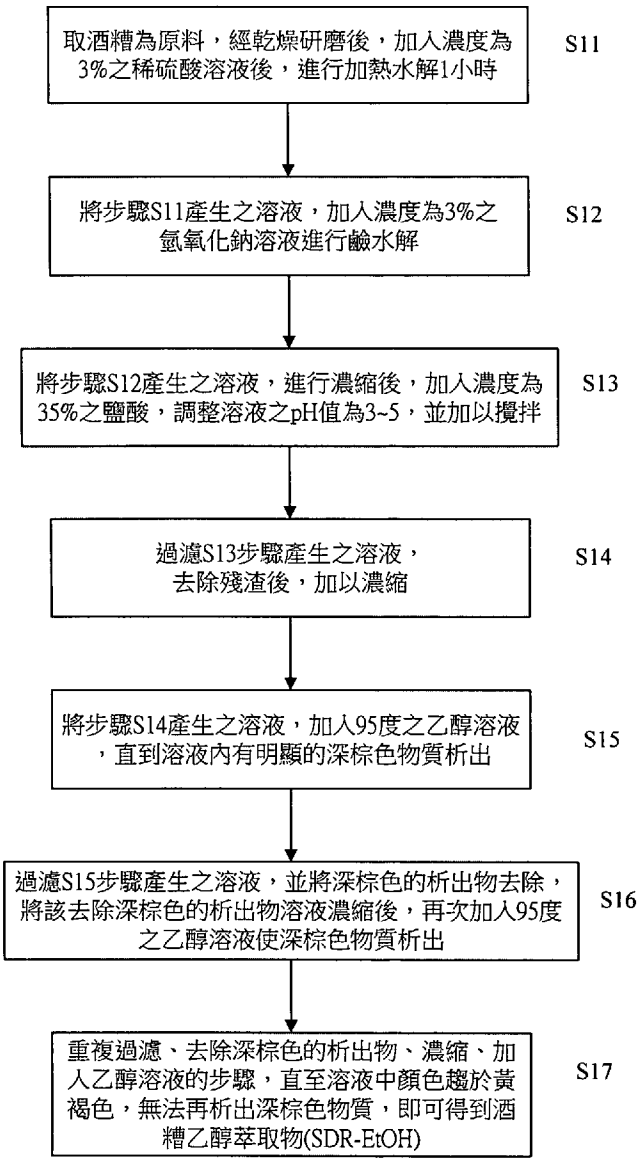
(57)摘要

本發明揭露一種酒糟萃取物及其製造方法，其係利用酸鹼解水解後，再經由乙醇純化分離，以獲得酒糟萃取物，其中酒糟萃取物包含阿魏酸等多種酚酸機能性成分。此多酚類化合物具有抗氧化能力、抑制酪胺酸酶的美白功效，可應用於美容保養品組合物。

指定代表圖：

符號簡單說明：

S11~S17・・・步驟




第 1 圖

201720425

# 發明摘要

※ 申請案號：104142021

※ 申請日：104. 12. 15　　※IPC 分類：A61K 8/99 (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

酒糟萃取物及其製造方法/Distillery residues extract, Method of preparing the same thereof

【中文】

本發明揭露一種酒糟萃取物及其製造方法，其係利用酸鹼解水解後，再經由乙醇純化分離，以獲得酒糟萃取物，其中酒糟萃取物包含阿魏酸等多種酚酸機能性成分。此多酚類化合物具有抗氧化能力、抑制酪胺酸酶的美白功效，可應用於美容保養品組合物。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖

【本代表圖之符號簡單說明】：

S11～S17 步驟

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

S

# 發明專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動）

**【發明名稱】**（中文/英文）

酒糟萃取物及其製造方法/ Distillery residues extract, Method of preparing the same and application thereof

**【技術領域】**

【0001】 本發明揭露一種酒糟萃取物及其製造方法，其係利用酸鹼解水解後，再經由乙醇純化分離，以獲得酒糟萃取物。

**【先前技術】**

【0002】 酒糟、酒粕、酒精醪、及釀酒污泥這些都是製酒廠釀酒後的副產品，早期皆以廢棄物丟棄。金門高粱酒名聞國內外，而高粱酒糟的產量也高達每日產量約為 250 公噸，而高粱酒糟卻以一卡車 500 元廉價賣給居民或每斤不到 1 元賣給其他業者。國內有許多學者針對酒糟應用作研究，萃取酒糟中含抗氧化物質成分應用在保健食品。酒糟內含阿魏酸(ferulic acid)、酚類(phenols)化合物等多種機能性成分，研究證實這些機能性成分具有抗氧化、降低血漿總膽固醇、抗癌、抗微生物和抗發炎等作用。

【0003】 在先前文獻發表中針對高粱酒糟已有一部分的研究產出。中國民國專利 I430755，一種具有抗菌之高粱酒糟萃取物及其製造方法；在此篇專利中採用了三種高粱酒糟萃取方法，(a)冷水萃取，0~25℃ 以蒸餾水 1/10~1/100(w/v)進行攪拌萃取；(b)酒精萃取，0~25℃ 以 5~95%的酒精 1/10~1/100(w/v)進行攪拌萃取；(C)熱水萃取，100~135℃ 以蒸餾水 1/10~1/100(w/v)進行攪拌萃取。選自上述 3 方法獲得萃取物後，過濾在除去水分，進行磨粉，最終獲得高粱酒糟粉末，應用於抗菌用途之食品添加物

內。

【0004】 臺灣農業化學與食品科學(中華民國九十九年十月/第四十八卷第五期:233-238 頁)，高粱酒糟機能性成分萃取，該篇文獻採用(1)溶劑法萃取高粱酒糟，使用甲醇、異丙醇、正已烷、丙酮、乙酸乙酯、乙醇、熱水等多種溶劑對高粱酒糟進行萃取；(2)超臨界二氧化碳流體萃取高粱酒糟，其萃取溫度 35-80oC、萃取壓力 172-483bar，進行 3 小時萃取，萃取物以分離槽收集。

【0005】 行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告，建立從高粱酒糟中萃取酚酸的製程，NSC 99-2221-E-197-002，固液比(1/6) 在不同 $H_2SO_4$ 濃度(14.02、26.32、37.20%、溫度(110、120、130℃)及時間(40、50、60 min)下進行高粱酒糟酸解反應；後續再以不同 NaOH 濃度(1、3、5%)、溫度(110、120、130℃)及時間(80、90、100 min)，在固液比 1:25(w/v)下進行高粱酒糟鹼水解反應，建立之高粱酒糟酸、鹼及高溫短時間水解方法，提高總酚酸的回收量，目的在有效提升高粱酒糟酚酸的利用價值。

【0006】 林玟慧，金門及台灣高粱酒糟其水萃物之一般成分及其保健功能探討，國立中興大學，2009/7。採用不同的用水量以浸泡、攪拌及淋水等方式進行高粱酒糟水萃洗物實驗，之後再經由熱風乾燥磨粉而取得高粱酒糟水萃洗粉。將取得之粱酒糟水萃洗粉和酒糟直接乾燥粉末，再使用溫水、熱水、水/酒精等溶劑進行二次萃取，並進行總多酚、抗氧化、還原力分析。

**【發明內容】**

【0007】 本發明提出之高粱酒糟萃取物及其萃取方法，係採用酸、

鹼水解以破壞植物細胞壁方法，除可萃取獲得游離性酚酸外，並可增加結合性酚酸的獲得含量，以增加產率；因考量後續應用於化妝品原料之適用性，故採用低酸、低鹼濃度進行反應，並且以一鍋法方式直接導入乙醇進行酒糟萃取物之純化，可去除植物內大量半纖維素、木質物、多醣體等雜質，使其酒糟萃取物之機能性成分可適用於作為化妝品之原料使用。

【0008】 本發明將酒糟菸酒廢棄物轉變成可利用的之高值化學品物質，不僅減少環境污染更可提升經濟價值。研究開發酒糟中可再利用之酚酸、阿魏酸等高值化學品的萃取、純化分離技術，可獲得酸水解酒糟萃取的總酚酸含量為~100mg/100g SDR；而鹼水解酒糟萃取的總酚酸含量為~300mg/100g SDR；經由 HPLC 鑑定分離出阿魏酸樣品在 $R_t$ 2.103 位置，並經由 GC-MS 進行結構鑑定，証實成功獲得之阿魏酸樣品。在酒糟酚酸機能性成分之功效檢測上，酒糟酚酸 DPPH 抗氧化能力高達 90%，顯示其清除自由基能力頗佳，而其有抑制酪氨酸酶能力達 87%以上，適合應用於保健食品與美容保養品上。

**【圖式簡單說明】**

【0009】

第 1 圖係為本發明實施例之酒糟乙醇萃取物(SDR-EtOH)萃取之流程圖。

第 2 圖係為本發明實施例之酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-EA)萃取之流程圖。

第 3 圖係為本發明實施例之酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-base-EA)萃取之流程圖。

第 4 圖係為本發明施實例之酚酸檢量線標定。

第 5 圖係為本發明明施實例之福林試劑法-酚酸含量測定 UV 光譜圖。

第 6 圖係為本發明明施實例之酚酸分離之 TLC 分析。

第 7 圖係為本發明明施實例之酚酸標準品之 HPLC 層析圖 (一)。

第 8 圖係為本發明明施實例之酚酸標準品之 HPLC 層析圖 (二)。

第 9 圖係為本發明明施實例之酒糟乙醇萃取物之 HPLC 圖(一)。

第 10 圖係為本發明明施實例之酒糟乙醇萃取物之 HPLC 圖(二)。

第 11 圖係為本發明明施實例之酒糟萃取物(SDR-acid-base-EA)之 HPLC 分離圖。

**【實施方式】**

【0010】 以下係藉由特定具體實例說明本發明之實施方式，熟悉此技藝之人士可由本說明書所揭示內容輕易地瞭解本發明之其它優點與功效。

【0011】 實施例一：

第 1 圖為本發明之酒糟乙醇萃取物(SDR-EtOH)萃取之流程，如第 1 圖所示，取乾燥研磨後的酒糟 20 克，加入 3%稀硫酸 200ml，加熱迴流水解 1 小時(步驟 S11)；將酸解後的酒糟產物，加入濃度為 3%氫氧化鈉溶液，進行鹼水解(步驟 S12)；完成反應後，將酒糟水解溶液濃縮後，加入濃度為 35%之鹽酸，調整溶液之 pH 值至 3~5，並加以攪拌(步驟 S13)；將步驟 S13 產生之溶液，去除殘渣後，加以濃縮(步驟 14)；加入 95 度之乙醇溶液，直到溶液內有明顯的深棕色物質析出(步驟 15)；過濾溶液並將深棕色的析出物去除，再將此溶液濃縮後，再次加入 95 度之乙醇溶液使深棕色物質析出(步驟 S16)；重複過濾、去除深棕色的析出物、濃縮、加入乙醇溶液的步驟，直至溶液中顏色趨於黃褐色，無法再析出深棕色物質，即可得到酒糟乙醇萃取物(SDR-EtOH)。

【0012】 實施例二：

第 2 圖係為本發明之酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-EA)萃取之流程，如第 2 圖所示，取乾燥研磨後的酒糟 20 克，加入 3%稀硫酸 200ml，加熱迴流水解 1 小時(步驟 S21)；過濾溶液後，除去固體產物(步驟 S22)；將溶液濃縮後加入乙酸乙酯重複萃取多次，直至上層液(乙酸乙酯層)顏色變無色，將乙酸乙酯萃取物濃縮，即可獲得酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-EA)(步驟 S23)。

【0013】 實施例三：

第 3 圖係為本發明之酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-base-EA)萃取之流程，如第 3 圖所示，取乾燥研磨後的酒糟 20 克，加入 3%稀硫酸 200ml，加熱迴流水解 1 小時(步驟 S31)；過濾溶液，去除固體產物後，加入濃度 3%之氫氧化鈉溶液，並調整溶液 pH 值為 8~10(步驟 S32)；將溶液於室溫下攪拌 4 小時(步驟 S33)；過濾溶液，去除殘渣後，將溶液濃縮後加入乙酸乙酯重複萃取多次，直至上層溶液(乙酸乙酯層)顏色變無色(步驟 S34)；濃縮後，即可獲得酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-base-EA) (步驟 S35)。

【0014】 酒糟酚酸純化分離：

將實施例一至三萃取出來酒糟酚酸萃取物使用液相管柱層析進行純化分離，靜止相為 silica gel，流動相為 EA、EA/EtOH(9/1)、EA/EtOH(8/2)依序改變流動相的極性大小。之後採用阿魏酸等多種酚酸標準品以 HPLC、TLC 定性鑑定萃取物。

【0015】 酒糟總多酚含量分析(Total polyphenols assay, TPC)

第 4 圖採用沒食子酸(gallic acid)作為酚酸檢量線標準液，得到檢量線為 y=0.0055x+0.0168。第 5 圖為酚酸總含量測定結果，設定之 UV 吸收波長為 720nm，經計算結果得知，酸水解酒糟萃取的總酚酸含量為~100mg/100g SDR；而鹼水解酒糟萃取的總酚酸含量為~300mg/100g SDR；酒糟乙醇萃取(SDR-EtOH)總多酚含量~300mg/100g SDR。表一為酸、鹼水解、乙醇萃取之酚酸含量整理表。

表一 酸、鹼水解之酚酸含量整理表

| 酸水解 (SDR-acid-EA) | ABS | 溶液濃度(ppm) | mg/100 SDR |
|---|---|---|---|
| 樣品 1 | 0.60 | 168.6 | 122.1 |
| 樣品 2 | 0.71 | 222.4 | 120.8 |
| 鹼水解 (SDR-acid-base-EA) | ABS | 溶液濃度(ppm) | mg/100 SDR |
| 樣品 3 | 1.13 | 355.5 | 296.2 |
| 樣品 4 | 1.15 | 387.3 | 322.8 |
| 乙醇萃取 (SDR-EtOH) | ABS | 溶液濃度(ppm) | mg/100 SDR |
| 樣品 5 | 0.75 | 133.3 | 285.2 |
| 樣品 6 | 0.80 | 142.4 | 295.7 |

【0016】 酒糟萃取物分析

第 6 圖為酚酸分離之 TLC 分析，阿魏酸標準品之 $R_f$ 為 0.6，由未分離樣品與阿魏酸(FA)標準品之位置比對，可大致判斷樣品瓶 No.2、No.3、No.4 含有之阿魏酸成分。進一步使用 HPLC 作判斷，為使能精確的比對酚酸標準品與酒糟乙醇萃取物樣品，採用了 2 種流動相條件。第 7、8 圖為酚酸標準品之 HPLC 層析圖；第 7 圖流動相 1%醋酸水溶液/甲醇(75/25)、第 8 圖流動相 1%醋酸水溶液/甲醇(85/15)；第 9、10 圖為酒糟乙醇萃取物之 HPLC 分析圖，第 9 圖為流動相 1%醋酸水溶液/甲醇(75/25)、第 10 圖採用流動相 1%醋酸水溶液/甲醇(85/15)。

表二為各酚酸標準品之 HPLC retention tme 整理，表三為酒糟乙醇萃取物之 HPLC retention tme 整理。由表二、表三中可知酒糟乙醇萃取物含沒食子酸、咖啡酸、對香豆酸、丁香酸以及阿魏酸等酚酸。

而酒糟水解製程中，鹼水解後再使用乙酸乙酯萃取，將酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-base-EA)使用HPLC做判定。使用HPLC流動相為甲醇/水(80/20)比例時，阿魏酸標準品Rt在32.5位置，而酒糟萃取物共分離出7根peak，而其中Rt 32.4即為阿魏酸;由HPLC中可得知，已成功至酒糟萃取物中獲得含阿魏酸之混合物酚酸樣品。見第11圖酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-base-EA)之HPLC分離圖。

表二 各酚酸標準品之 HPLC retention time

| Retention time (min) / 酚酸標準品 | 第7圖 1%醋酸水溶液/甲醇 (75/25) | 第8圖 1%醋酸水溶液/甲醇 (85/15) |
|---|---|---|
| 沒食子酸(GA) | 3.939 | 4.309 |
| 咖啡酸(CA) | 7.529, 9.070 | 9.053, 11.283 |
| 丁香酸(butyl) | 9.488 | 感光弱, 偵測不到 |
| 對香豆酸(P) | 11.324, 14.328 (與 FA 重疊) | 14.075, 18.335(與FA重疊) |
| 阿魏酸(FA) | 14.328 (與 P 重疊), 17.068 | 18.335(與 P 重疊), 23.349 |

表三 各酒糟乙醇萃取物之 HPLC retention tme

| Retention time (min) / 酚酸標準品 | 第 9 圖<br>1%醋酸水溶液/甲醇<br>(75/25) | 第 10 圖<br>1%醋酸水溶液/甲醇<br>(85/15) |
|---|---|---|
| 沒食子酸(GA) | 4.116 | 4.317 |
| 咖啡酸(CA) | 7.659, 重疊偵測不出 | 8.808, 11.438 |
| 丁香酸(butyl) | 9.314 | 感光弱, 偵測不到 |
| 對香豆酸(P) | 11.420, 14.431 | 14.125, 18.428(與FA重疊) |
| 阿魏酸(FA) | 14.431, 17.224 | 18.428(與 P 重疊), 23.467 |

第 11 圖為酒糟及酒糟酸解後的質譜圖，在分離管柱 19.1 min 為纖維素之 peak，樣品 T7、T8 為酸解後的固形物及液態層，由質譜圖可知，經酸解後的酒糟樣品已成功分解纖維素，分解植物細胞壁裡的纖維素，有助於釋放集合性酚酸。

**【符號說明】**

【0017】

S11~S17、S21~S23、S31~S35　步驟

**【生物材料寄存】**

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

**【序列表】**(請換頁單獨記載)

# 申請專利範圍

1. 一種酒糟乙醇萃取物(SDR-EtOH)，其係經由下列步驟而得到：

(A)取酒糟為原料，經乾燥研磨後，加入濃度為 3%之稀硫酸溶液後，進行加熱水解 1 小時；

(B)將步驟(A)產生之溶液，加入濃度為 3%之氫氧化鈉溶液進行鹼水解；

(C)將步驟(B)產生之溶液，進行濃縮後，加入濃度為 35%之鹽酸，調整溶液之 pH 值為 3~5，並加以攪拌；

(D)過濾(C)步驟產生之溶液， 去除殘渣後，加以濃縮；

(E)將步驟(D)產生之溶液，加入 95 度之乙醇溶液，直到溶液內有明顯的深棕色物質析出；

(F)過濾(E)步驟產生之溶液，並將深棕色的析出物去除，將該去除深棕色的析出物溶液濃縮後，再次加入 95 度之乙醇溶液使深棕色物質析出；

(G)重複過濾、去除深棕色的析出物、濃縮、加入乙醇溶液的步驟，直至溶液中顏色趨於黃褐色，無法再析出深棕色物質，即可得到酒糟乙醇萃取物(SDR-EtOH)。

2. 一種酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-EA)，其係經由下列步驟而得到：

(A)取酒糟為原料，經乾燥研磨後，加入濃度為 3%之稀酸溶液後，進行加熱水解 1 小時；

(B)過濾(A)步驟產生之溶液，除去固體產物；

(C)將步驟(B)產生之溶液濃縮後，加入乙酸乙酯重複萃取多次，直至上層液(乙酸乙酯層)顏色變無色，將該無色溶液濃縮，即可獲得酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-EA)。

3. 一種酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-base-EA)，其係經由下列步驟而得到：

(A)取酒糟為原料，經乾燥研磨後，加入濃度為 3%稀酸溶液後，進行加熱水解 1 小時；

(B)過濾(A)步驟產生之溶液，除去固體產物後，加入濃度為 3%之氫氧化鈉溶液，並調整溶液 pH 值為 8~10；

(C)將步驟(B)產生之溶液，於室溫下攪拌 4 小時；

(D)過濾步驟(C)產生之溶液，去除殘渣，並濃縮後，加入乙酸乙酯重複萃取多次，直至上層溶液(乙酸乙酯層)顏色變無色；

(E) 將步驟(D)產生之溶液濃縮後，即可得到酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-base-EA)。

4. 一種酒糟乙醇萃取物(SDR-EtOH)之製造方法，其係包含有以下步驟：

(A)取酒糟為原料，經乾燥研磨後，加入濃度為 3%之稀硫酸溶液後，進行加熱水解 1 小時；

(B)將步驟(A)產生之溶液，加入濃度為 3%之氫氧化鈉溶液進行鹼水解；

(C)將步驟(B)產生之溶液，進行濃縮後，加入濃度為 35%之鹽酸，調整溶液之 pH 值為 3~5，並加以攪拌；

(D)過濾(C)步驟產生之溶液， 去除殘渣後，加以濃縮；

(E)將步驟(D)產生之溶液，加入 95 度之乙醇溶液，直到溶液內有明顯的深棕色物質析出；

(F)過濾(E)步驟產生之溶液，並將深棕色的析出物去除，將該去除深棕色的析出物溶液濃縮後，再次加入 95 度之乙醇溶液使深棕色物質析出；

(G)重複過濾、去除深棕色的析出物、濃縮、加入乙醇溶液的步驟，直至溶液中顏色趨於黃褐色，無法再析出深棕色物質，即可得到酒糟乙醇萃取物(SDR-EtOH)。

5. 一種酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-EA)之製造方法，其係包含有以下步驟：

(A)取酒糟為原料，經乾燥研磨後，加入濃度為 3%之稀酸溶液後，進行加熱水解 1 小時；

(B)過濾(A)步驟產生之溶液，除去固體產物；

(C)將步驟(B)產生之溶液濃縮後，加入乙酸乙酯重複萃取多次，直至上層液(乙酸乙酯層)顏色變無色，將該無色溶液濃縮，即可獲得酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-EA)。

6. 一種酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-base-EA) 之製造方法，其係包含有

以下步驟：

(A)取酒糟為原料，經乾燥研磨後，加入濃度為 3%稀酸溶液後，進行加熱水解 1 小時；

(B)過濾(A)步驟產生之溶液，除去固體產物後，加入濃度為 3%之氫氧化鈉溶液，並調整溶液 pH 值為 8~10；

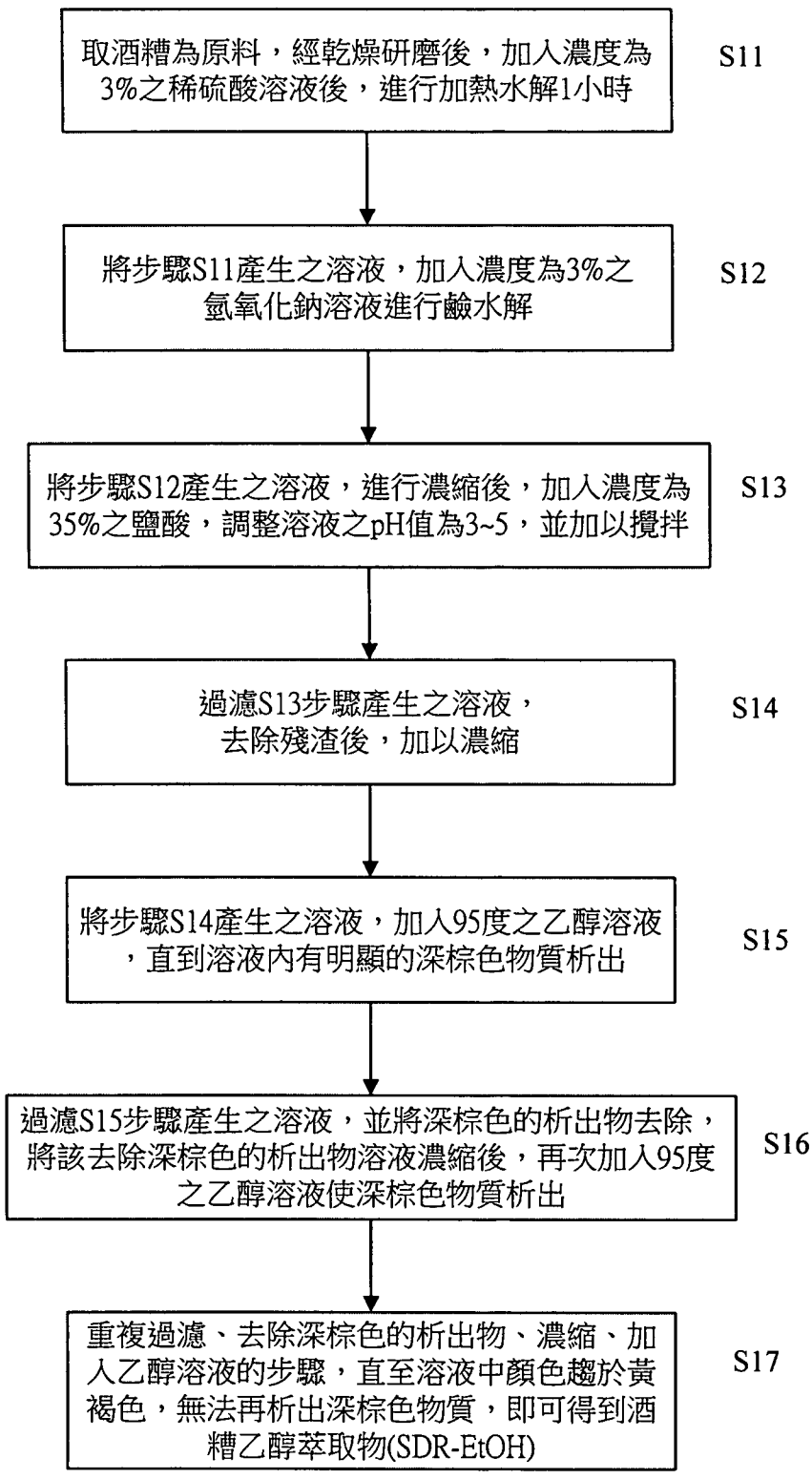
(C)將步驟(B)產生之溶液，於室溫下攪拌 4 小時；

(D)過濾步驟(C)產生之溶液，去除殘渣，並濃縮後，加入乙酸乙酯重複萃取多次，直至上層溶液(乙酸乙酯層)顏色變無色；

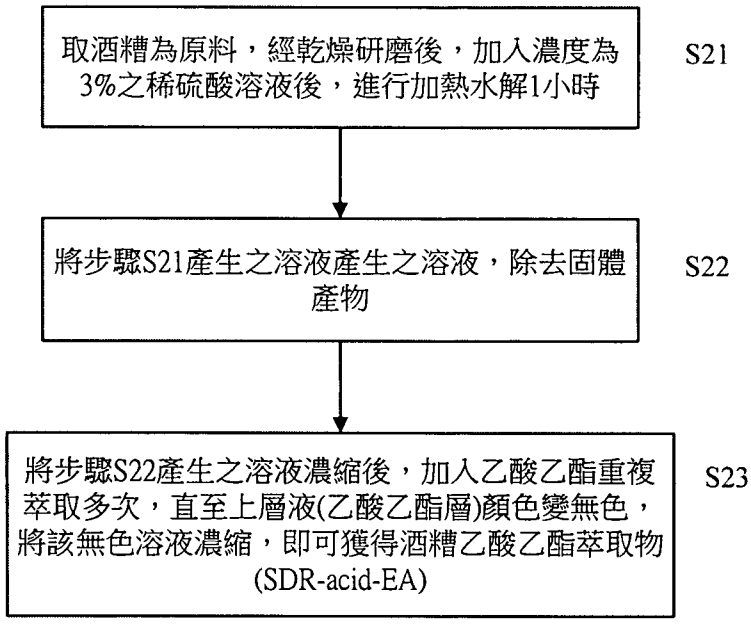
(E) 將步驟(D)產生之溶液濃縮後，即可得到酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-base-EA)。

S

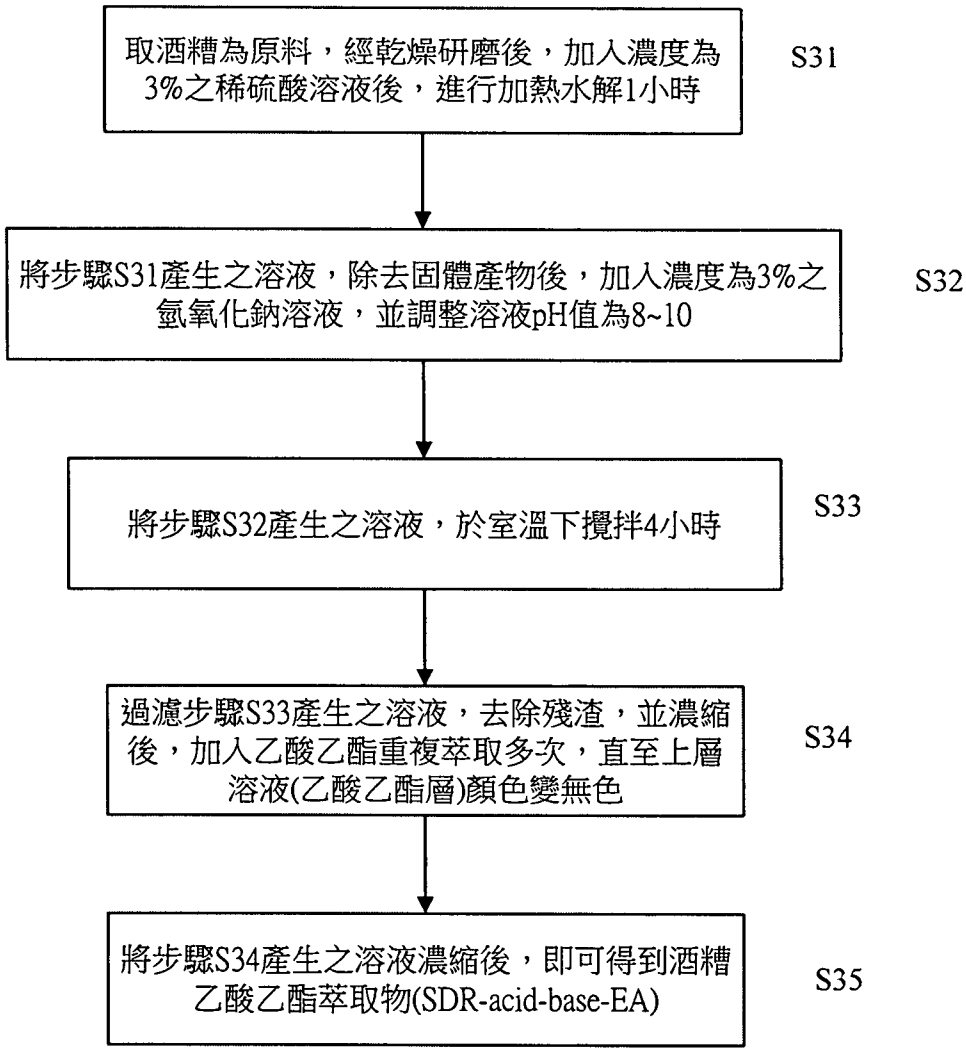
# 圖式


取酒糟為原料，經乾燥研磨後，加入濃度為3%之稀硫酸溶液後，進行加熱水解1小時
S11
將步驟S11產生之溶液，加入濃度為3%之氫氧化鈉溶液進行鹼水解
S12
將步驟S12產生之溶液，進行濃縮後，加入濃度為35%之鹽酸，調整溶液之pH值為3~5，並加以攪拌
S13
過濾S13步驟產生之溶液，去除殘渣後，加以濃縮
S14
將步驟S14產生之溶液，加入95度之乙醇溶液，直到溶液內有明顯的深棕色物質析出
S15
過濾S15步驟產生之溶液，並將深棕色的析出物去除，將該去除深棕色的析出物溶液濃縮後，再次加入95度之乙醇溶液使深棕色物質析出
S16
重複過濾、去除深棕色的析出物、濃縮、加入乙醇溶液的步驟，直至溶液中顏色趨於黃褐色，無法再析出深棕色物質，即可得到酒糟乙醇萃取物(SDR-EtOH)
S17

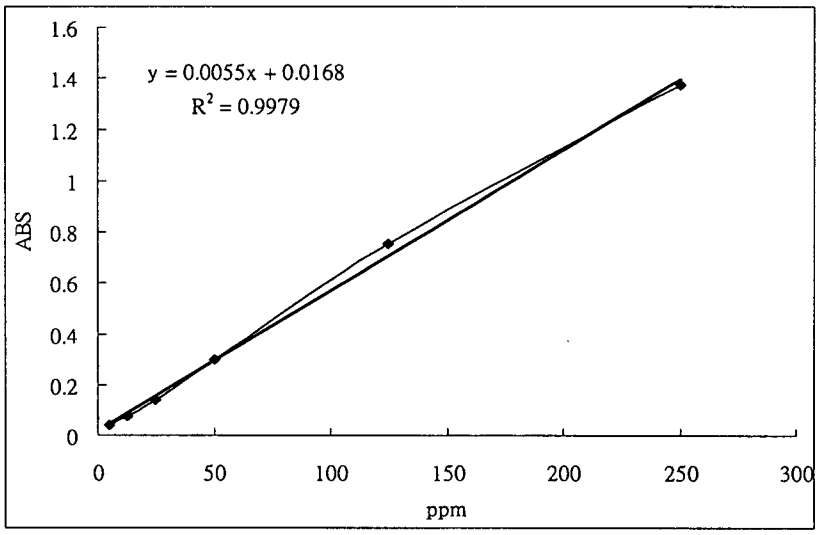
第 1 圖


取酒糟為原料，經乾燥研磨後，加入濃度為3%之稀硫酸溶液後，進行加熱水解1小時
S21
將步驟S21產生之溶液產生之溶液，除去固體產物
S22
將步驟S22產生之溶液濃縮後，加入乙酸乙酯重複萃取多次，直至上層液(乙酸乙酯層)顏色變無色，將該無色溶液濃縮，即可獲得酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-EA)
S23

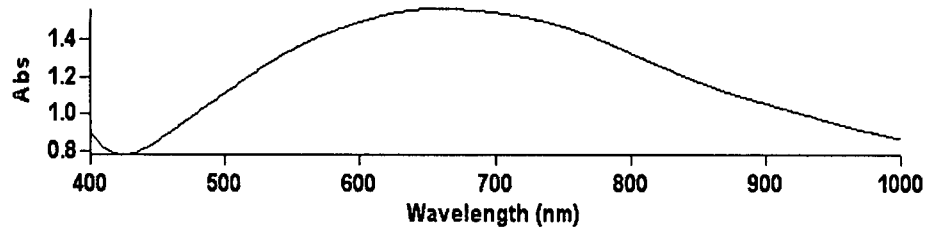
第 2 圖


取酒糟為原料，經乾燥研磨後，加入濃度為3%之稀硫酸溶液後，進行加熱水解1小時
S31
將步驟S31產生之溶液，除去固體產物後，加入濃度為3%之氫氧化鈉溶液，並調整溶液pH值為8~10
S32
將步驟S32產生之溶液，於室溫下攪拌4小時
S33
過濾步驟S33產生之溶液，去除殘渣，並濃縮後，加入乙酸乙酯重複萃取多次，直至上層溶液(乙酸乙酯層)顏色變無色
S34
將步驟S34產生之溶液濃縮後，即可得到酒糟乙酸乙酯萃取物(SDR-acid-base-EA)
S35

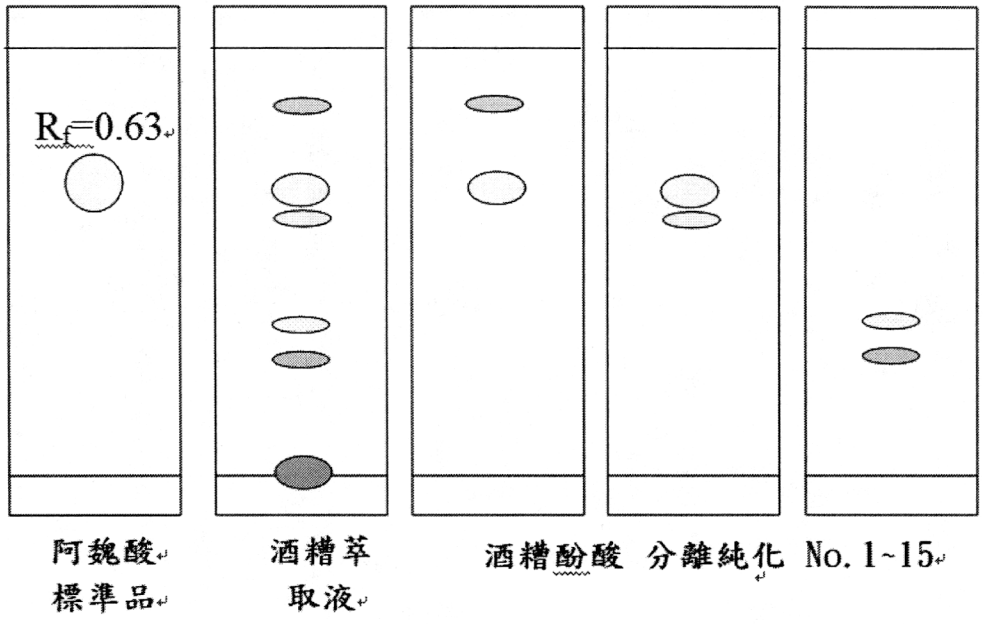
第 3 圖


y = 0.0055x + 0.0168
R² = 0.9979
ABS
ppm
1.6
1.4
1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
0
50
100
150
200
250
300

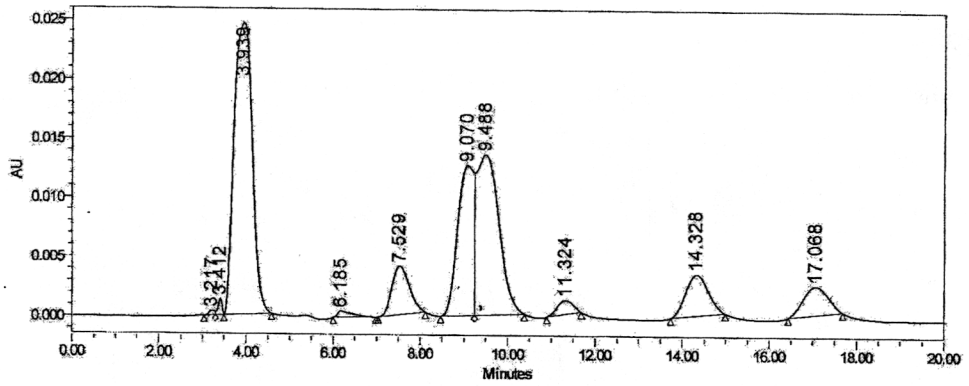
第4圖



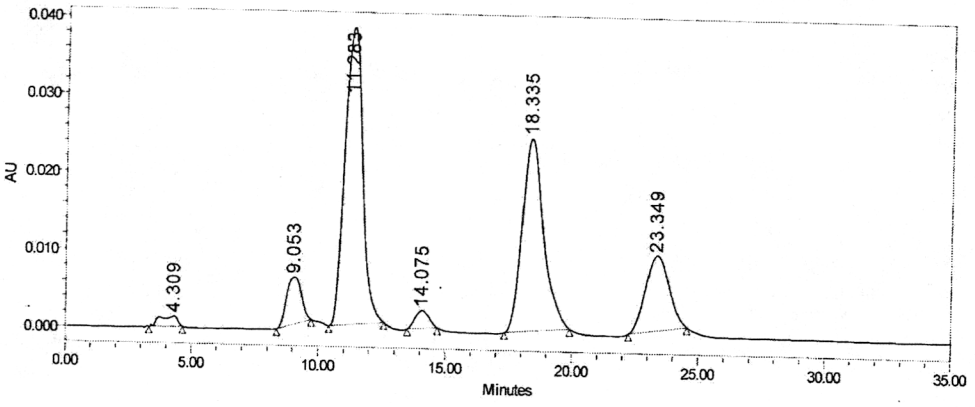

第 5 圖



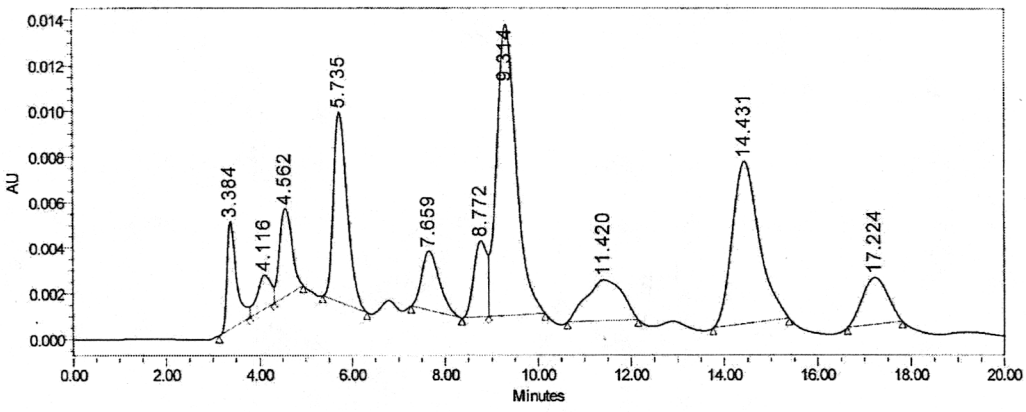

第 6 圖


AU
0.025
0.020
0.015
0.010
0.005
0.000
3.939
3.212
3.417
6.185
7.529
9.070
9.488
11.324
14.328
17.068
0.00
2.00
4.00
6.00
8.00
10.00
12.00
14.00
16.00
18.00
20.00
Minutes

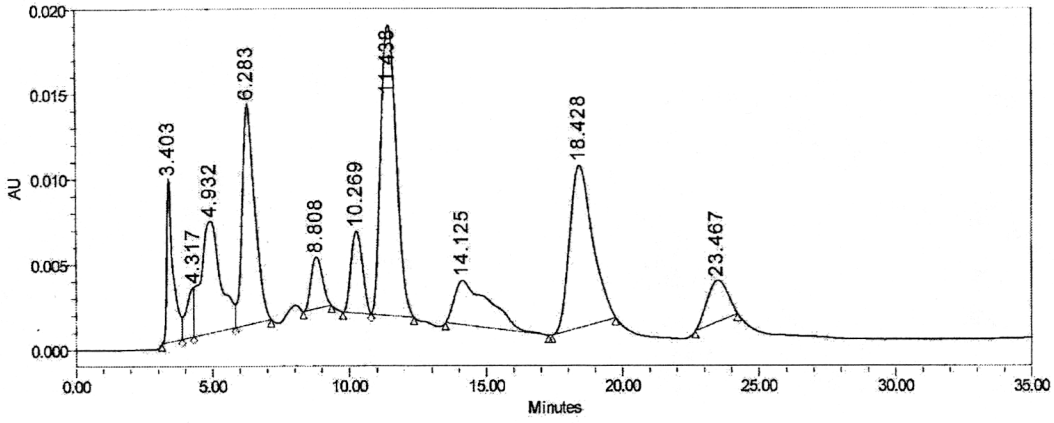
第 7 圖


0.040
0.030
0.020
0.010
0.000
AU
4.309
9.053
11.283
14.075
18.335
23.349
0.00
5.00
10.00
15.00
20.00
25.00
30.00
35.00
Minutes

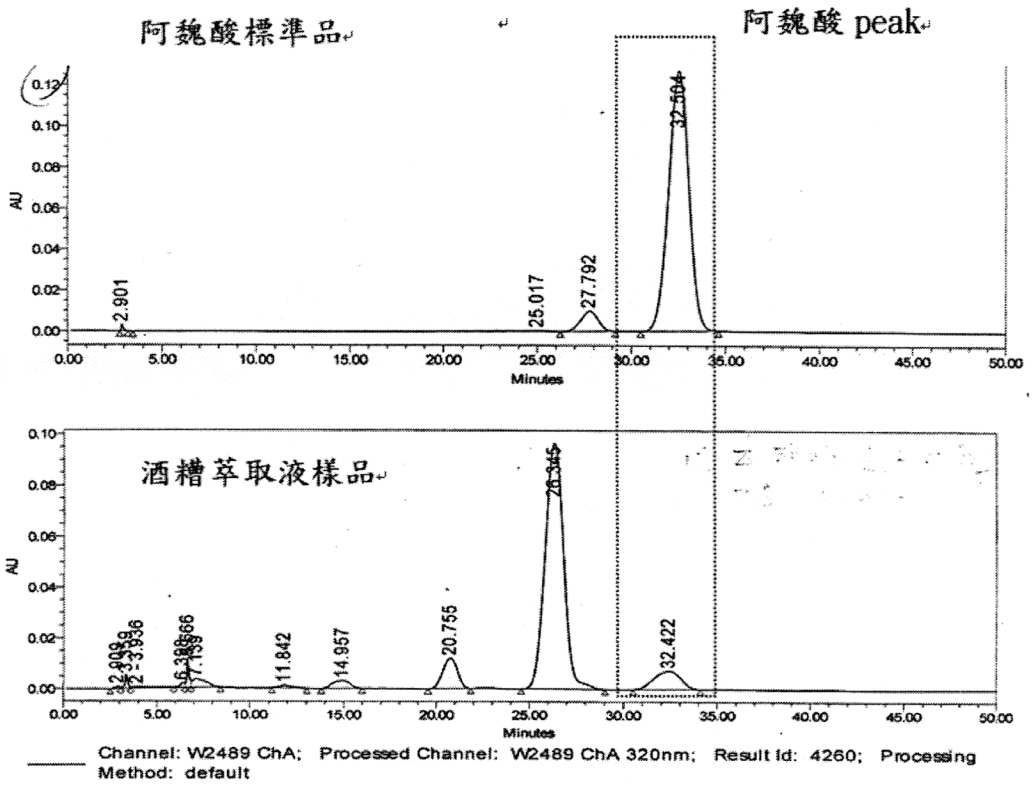
第 8 圖


AU
0.014
0.012
0.010
0.008
0.006
0.004
0.002
0.000
3.384
4.116
4.562
5.735
7.659
8.772
9.314
11.420
14.431
17.224
0.00
2.00
4.00
6.00
8.00
10.00
12.00
14.00
16.00
18.00
20.00
Minutes

第 9 圖


0.020
0.015
0.010
0.005
0.000
AU
3.403
4.317
4.932
6.283
8.808
10.269
11.439
14.125
18.428
23.467
0.00
5.00
10.00
15.00
20.00
25.00
30.00
35.00
Minutes

第 10 圖


阿魏酸標準品
阿魏酸 peak
AU
Minutes
2.901
25.017
27.792
32.594
酒糟萃取液樣品
11.842
14.957
20.755
28.345
32.422
Channel: W2489 ChA; Processed Channel: W2489 ChA 320nm; Result Id: 4260; Processing Method: default

第 11 圖

201720425

105 年 1 月 30 日修正替換頁

# 發明摘要

※ 申請案號：104142021

※ 申請日：

※IPC 分類：A61K 8/99 (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

酒糟萃取物及其製造方法/ Distillery residues extract and method of preparing the same

【中文】

本發明揭露一種酒糟萃取物及其製造方法，其係利用酸鹼解水解後，再經由乙醇純化分離，以獲得酒糟萃取物，其中酒糟萃取物包含阿魏酸等多種酚酸機能性成分。此多酚類化合物具有抗氧化能力、抑制酪胺酸酶的美白功效，可應用於美容保養品組合物。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖

【本代表圖之符號簡單說明】：

S11 ~ S17 步驟

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

105 年　月　日修正替換頁

105 年　月　日修正替換頁

# 發明專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動）

【發明名稱】（中文/英文）

酒糟萃取物及其製造方法/ Distillery residues extract and method of preparing the same

【技術領域】

【0001】　本發明揭露一種酒糟萃取物及其製造方法，其係利用酸鹼解水解後，再經由乙醇純化分離，以獲得酒糟萃取物。

【先前技術】

【0002】　酒糟、酒粕、酒精醪、及釀酒污泥這些都是製酒廠釀酒後的副產品，早期皆以廢棄物丟棄。金門高粱酒名聞國內外，而高粱酒糟的產量也高達每日產量約為 250 公噸，而高粱酒糟卻以一卡車 500 元廉價賣給居民或每斤不到 1 元賣給其他業者。國內有許多學者針對酒糟應用作研究，萃取酒糟中含抗氧化物質成分應用在保健食品。酒糟內含阿魏酸(ferulic acid)、酚類(phenols)化合物等多種機能性成分，研究證實這些機能性成分具有抗氧化、降低血漿總膽固醇、抗癌、抗微生物和抗發炎等作用。

【0003】　在先前文獻發表中針對高粱酒糟已有一部分的研究產出。中國民國專利 I430755，一種具有抗菌之高粱酒糟萃取物及其製造方法；在此篇專利中採用了三種高粱酒糟萃取方法，(a)冷水萃取，0~25℃ 以蒸餾水 1/10~1/100(w/v)進行攪拌萃取；(b)酒精萃取，0~25℃ 以 5~95%的酒精 1/10~1/100(w/v)進行攪拌萃取；(C)熱水萃取，100~135℃ 以蒸餾水 1/10~1/100(w/v)進行攪拌萃取。選自上述 3 方法獲得萃取物後，過濾在除去水分，進行磨粉，最終獲得高粱酒糟粉末，應用於抗菌用途之食品添加物

內。

【0004】　臺灣農業化學與食品科學(中華民國九十九年十月/第四十八卷第五期:233-238 頁)，高粱酒糟機能性成分萃取，該篇文獻採用(1)溶劑法萃取高粱酒糟，使用甲醇、異丙醇、正已烷、丙酮、乙酸乙酯、乙醇、熱水等多種溶劑對高粱酒糟進行萃取；(2)超臨界二氧化碳流體萃取高粱酒糟，其萃取溫度 35-80oC、萃取壓力 172-483bar，進行 3 小時萃取，萃取物以分離槽收集。

【0005】　行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告，建立從高粱酒糟中萃取酚酸的製程，NSC 99-2221-E-197-002，固液比(1/6) 在不同 $H_2SO_4$ 濃度(14.02、26.32、37.20%、溫度(110、120、130℃)及時間(40、50、60 min)下進行高粱酒糟酸解反應；後續再以不同 NaOH 濃度(1、3、5%)、溫度(110、120、130℃)及時間(80、90、100 min)，在固液比 1:25(w/v)下進行高粱酒糟鹼水解反應，建立之高粱酒糟酸、鹼及高溫短時間水解方法，提高總酚酸的回收量，目的在有效提升高粱酒糟酚酸的利用價值。

【0006】　林玟慧，金門及台灣高粱酒糟其水萃物之一般成分及其保健功能探討，國立中興大學，2009/7。採用不同的用水量以浸泡、攪拌及淋水等方式進行高粱酒糟水萃洗物實驗，之後再經由熱風乾燥磨粉而取得高粱酒糟水萃洗粉。將取得之粱酒糟水萃洗粉和酒糟直接乾燥粉末，再使用溫水、熱水、水/酒精等溶劑進行二次萃取，並進行總多酚、抗氧化、還原力分析。

**【發明內容】**

【0007】　本發明提出之高粱酒糟萃取物及其萃取方法，係採用酸、