

【11】證書號數：I521061

【45】公告日：中華民國 105 (2016) 年 02 月 11 日

【51】Int. Cl. : C12P1/04 (2006.01) A61K45/06 (2006.01)  
A61P9/12 (2006.01) C12R1/225 (2006.01)

發明

全 4 頁

【54】名稱：製備具有抑制血管收縮素轉換酶活性之發酵粗萃液之方法

METHOD OF PREPARING FERMENTATION CRUDE EXTRACTS FOR  
INHIBITING ACTIVITY OF ANGIOTENSIN I-CONVERTING ENZYME

【21】申請案號：103146621 【22】申請日：中華民國 103 (2014) 年 12 月 31 日

【72】發明人：王淑珍 (TW) WANG, SHU CHEN；杜平惠 (TW) DUH, PIN DER；常振鎧  
(TW) CHANG, CHEN KAI；陳榮才 (TW) CHEN, JUNG TSAI【71】申請人：嘉藥學校財團法人嘉南藥理大學 CHIA NAN UNIVERSITY OF  
PHARMACY & SCIENCE

臺南市仁德區二仁路 1 段 60 號

【74】代理人：陳豐裕

【56】參考文獻：

CN 102018257A

WO 2005/096847A1

Zeng Y et al., "Production of Angiotensin I Converting Enzyme  
Inhibitory Peptides from Peanut Meal Fermented with Lactic Acid  
Bacteria and Facilitated with Protease", Advance Journal of  
Food Science and Technology, vol.5, no.9, p.1198-1203,  
2013/09/05Rizzello CG et al., "Synthesis of Angiotensin I-Converting  
Enzyme (ACE)-Inhibitory Peptides and  $\gamma$ -Aminobutyric Acid  
(GABA) during Sourdough Fermentation by Selected Lactic Acid  
Bacteria", Journal of Agricultural and Food Chemistry, vol.56,  
no.6, p.6936-6943, 2008/07/16

審查人員：施雅儀

[57]申請專利範圍

1. 一種製備具有抑制血管收縮素轉換酶活性之發酵粗萃液之方法，其包括下列步驟：步驟一：將一素材烘乾磨成粉末並與水以 1：11 混合成一混合液；其中該素材係選自於由葵花籽、小麥、紅藜、花生粕、亞麻仁粕、紅蘿蔔、芝麻粕、紅豆、綠豆、小米、黑豆以及紫心地瓜所構成之群組；步驟二：加入 0.1% 澱粉酶( $\alpha$ -amylase)於該混合液中，並於 95 水解 1 小時；步驟三：加入 0.1% 葡萄糖澱粉酶(glucoamylase)於該混合液中，並於 65 水解 4 小時；步驟四：將一乳酸菌以 1%(W/W)加入含有該混合液之培養基內培養 24 小時進行發酵，其中該乳酸菌為 *Lactobacillus casei* 或 *Lactobacillus plantarum*；步驟五：離心該培養基，取上清液並煮沸 20 分鐘；以及步驟六：過濾該上清液，以獲一發酵粗萃液係具有抑制血管收縮素轉換酶活性。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該素材係選自於紅蘿蔔、芝麻粕、亞麻仁粕或小米。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該步驟三係先調整該混合液之 pH 值為 4.5。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該步驟四之乳酸菌係已先培養 24 小時。

(2)

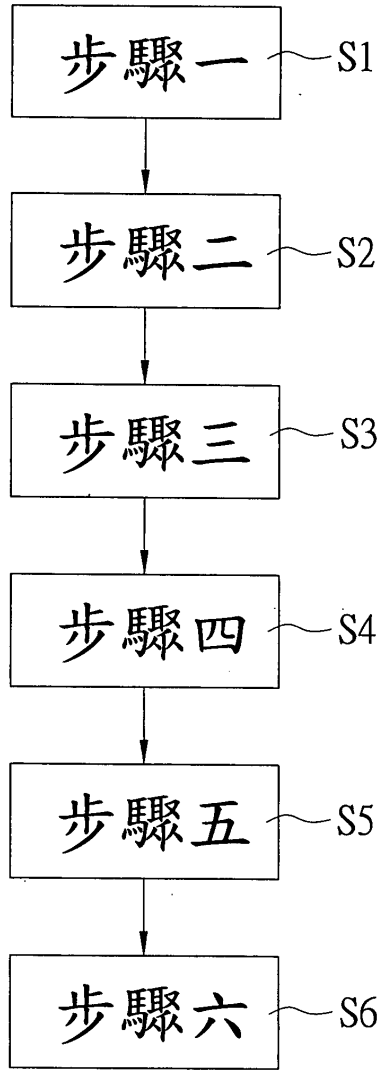
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該步驟四之乳酸菌係於 35-37℃，轉速 70-80rpm 培養 24 小時。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該步驟四之培養基係利用下述步驟製得：(a)準備一無糖豆乳，並以 121℃ 殺菌 15 分鐘；(b)將該無糖豆乳以水稀釋至蛋白質含量為 16mg/mL；以及(c)依照稀釋完成之體積添加 2%之葡萄糖，並以 121℃ 殺菌 5 分鐘，冷卻備用。
7. 申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該步驟五係以 8,000-10,000rpm 離心該培養基 10-15 分鐘。
8. 申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該步驟六係以 0.45 $\mu$ m 過濾器過濾該上清液。
9. 申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該發酵粗萃液係用以調整血壓。

圖式簡單說明

第一圖：本發明較佳實施例之步驟流程圖。

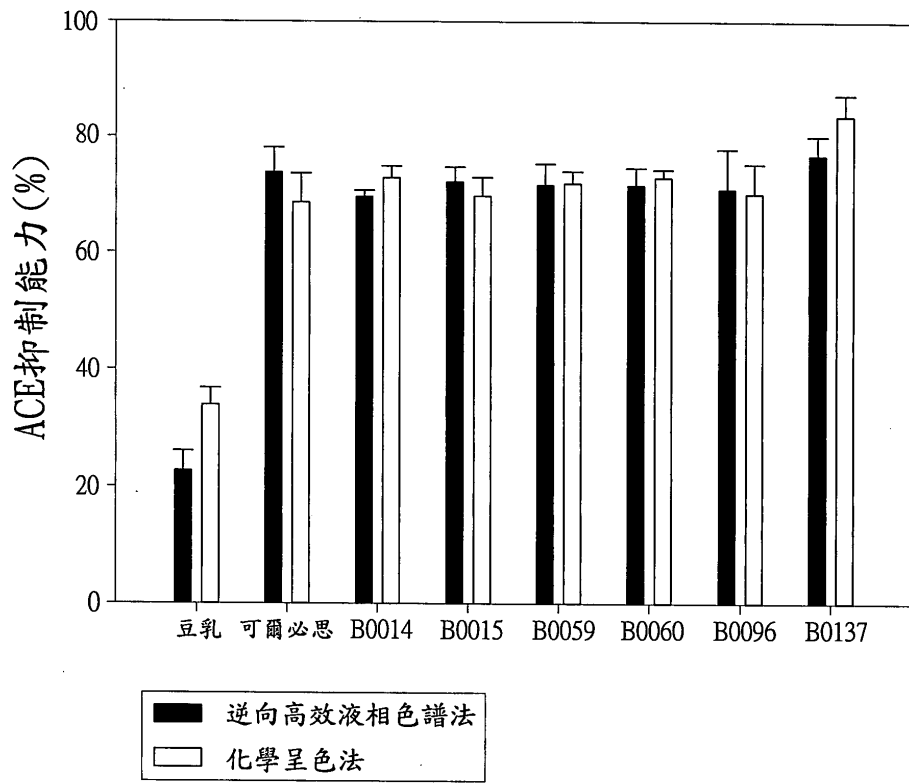
第二圖：分析乳酸菌發酵產生之發酵粗萃液對於 ACE 之影響。

(3)



第一圖

(4)



## 第 二 圖