



(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 201429480 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：102101786

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 01 月 17 日

(51)Int. Cl.：

A61K36/00 (2006.01)

A61P31/00 (2006.01)

A61Q19/00 (2006.01)

(71)申請人：國立中興大學(中華民國) NATIONAL CHUNG HSING UNIVERSITY (TW)

臺中市南區國光路 250 號

(72)發明人：劉登城(TW)

(74)代理人：朱世仁

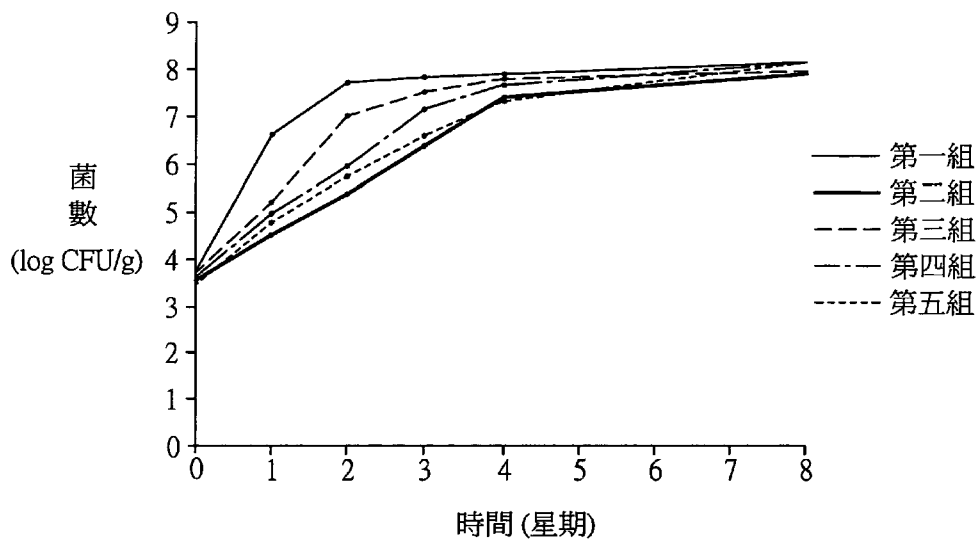
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：6 共 28 頁

(54)名稱

香椿萃取物之用途

(57)摘要

本發明所揭之香椿萃取物乃具有抑制微生物生長或繁殖之功效，而得使該香椿萃取物具有使用於作為抗菌劑、防腐劑或使用於製造醫藥組合物之用途。



第一圖

發明摘要

※ 申請案號：107101786

※ 申請日：102.1.17

※IPC 分類：A61K 36/00 (2006.01)

A61P 31/00 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

香椿萃取物之用途

【中文】

本發明所揭之香椿萃取物乃具有抑制微生物生長或繁殖之功效，而得使該香椿萃取物具有使用於作為抗菌劑、防腐劑或使用於製造醫藥組合物之用途。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 一 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

無

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

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)

香椿萃取物之用途

【技術領域】

【0001】 本發明係與植物有關，特別係指一種香椿萃取物之用途。

【先前技術】

【0002】 按，微生物係指微小生物，包含細菌、真菌、病毒、藻類及原生蟲五大類，其中，細菌為數量最多之一類，廣泛地分佈於土壤、水中或是與其他生物共生，例如：人體內與表皮上係帶有各種不同細菌，因而細菌對於人類生活具有很大影響。更進一步而言，大多細菌係可被利用而對於生活有益處，尤其於生物科技蓬勃發展下，細菌除了被利用製造食品，例如：乳酪、優酪乳、醬油等，亦有被利用於清除污染、處理廢水，或是應用作為產製蛋白質等。而另一方面，某些細菌則為病原菌，對於人體會產生不良影響，例如：金黃葡萄球菌 (*Staphylococcal aureus*)、大腸桿菌 (*Escherichia coli*) 引起腹瀉、脫水等；沙門氏菌 (*Salmonellosis*) 造成噁心、感染、菌血症等；假單孢菌 (*Pseudomonas spp.*) 係會引起下呼吸道、尿道、傷口等部位感染。

【0003】 而真菌包含酵母菌、黴菌等，大部分生長於土壤或是與其他動植物共生，如同細菌，部份真菌對於人類生活扮演著很重要之角色，如於有機物質分解而使養分循環交換、作為食物來源、製作成為各種食品或是作為生物農藥等；然而真菌並非全然無害者，有害之真菌係會使人類或是動物致病，例如：黴菌感染引起之體癬、汗斑，念珠菌引起陰道炎、香

港腳等；亦會造成食物腐敗，如食物發霉而導致變色變味。

【0004】 爲了避免微生物對於人類健康造成影響，目前許多業者開發出各式各樣之抑菌製劑，添加於化妝品或是食品，用以抑制細菌生長或是繁殖，其中，抑菌製劑係分爲有機、無機及天然三種，無機之抑菌製劑包含有亞硝酸鹽、焦亞硫酸鹽、二氧化硫、硝酸鹽；有機之抑菌製劑則包含有苯甲酸及其鹽類、山梨酸及其鹽類、對羥基苯甲酸酯類及乳酸鹽等；而天然之抑菌製劑則係爲自天然植物中所得之成份。然而無論有機或是無機之抑菌製劑皆爲化學合成者，雖然可以有效地抑制細菌生長，惟，長期使用/食用下對於人體仍會產生副作用。因而目前業者致力於開發天然抑菌製劑，以避免對人體健康造成影響，如中華民國專利公告第 I356698 號「具有抗幽門螺旋桿菌活性之鳳仙花種殼萃取物及其化合物」、公開第 201225987 號「丁豎朽在抗發炎和抑菌之應用」等，均屬適例。

【0005】 香椿 (*Toona sinensis*) 係爲楝科多年生落葉性喬本植物，全株植物皆可被使用，爲一種經濟價值極高之物種。民間療法中利用香椿之各植物部份所分別具有改善消炎、清熱解毒、止痛、脾胃理氣及止血固經等功效，進一步用於治療高血壓、高血糖、腸胃疾病、婦科白帶等，而香椿除了上述功效，先前研究中更指出香椿具有降脂、抗癌、抗糖尿病等功效，如中華民國專利公告第 I342216 號「抑制骨肉癌生長之香椿萃取物」、第 I235664 號「源自於香椿葉之萃取物及其製備方法與用途」、公開第 201231046 號「用以減少體重或降低體脂肪之醫藥組合物或香椿萃取物」等。由上可知，香椿不僅對於人體具有眾多療效，並且天然無副作用，具有開發應用於不同產品之潛力。

【發明內容】

【0006】 本發明之主要目的即在於提供一種使用香椿萃取物於作為抗菌劑之用途，其中：

【0007】 該香椿萃取物係由香椿之葉片以溶劑萃取而得者，而該溶劑係得為水或有機溶劑，該有機溶劑則得為酒精。

【0008】 本發明之另一目的係在於提供一種使用香椿萃取物於作為防腐劑之用途，其中：

【0009】 該香椿萃取物係由香椿之葉片以溶劑萃取而得者，而該溶劑係得為水或有機溶劑，該有機溶劑則得為酒精。

【0010】 本發明之再一目的係在於提供一種使用香椿萃取物於製造醫藥組合物之用途，其中：

【0011】 該醫藥組合物係用以抑制至少一微生物生長及/或繁殖，而該微生物係得為金黃葡萄球菌、大腸桿菌、假單胞菌、乳酸菌、沙門氏菌、芽孢桿菌、綠膿桿菌、海洋弧菌、黴菌、酵母菌、皮屑芽孢菌、白色念珠菌、鏈球菌、類白喉桿菌、皮癬菌、幽門桿菌、梭菌、乳桿菌、葡萄球菌、痤瘡桿菌或桿菌。

【0012】 該香椿萃取物係由香椿之葉片以溶劑萃取而得者，而該溶劑係得為水或有機溶劑，該有機溶劑則得為酒精。

【圖式簡單說明】

【0013】 第一圖係為含有不同添加物之香腸於不同時點所測得總生菌數之結果。

第二圖係為含有不同添加物之香腸於不同時點所測得厭氧菌數之結果。

第三圖係為含有不同添加物之香腸於不同時點所測得乳酸菌數之結果。

第四圖係為含有不同添加物之香腸於不同時點所測得黴菌與酵母菌數之結果。

第五圖係為含有不同添加物之香腸於不同時點所測得酸鹼值之結果。

第六圖係為含有不同添加物之香腸於不同時點所測得揮發性鹽基態氮量之結果。

【實施方式】

【0014】 本發明所揭之香椿萃取物乃具有抑制微生物生長或繁殖之功效，而得使該香椿萃取物具有使用於作為抗菌劑、防腐劑或使用於製造醫藥組合物之用途。

【0015】 更進一步而言，該抗菌劑係得直接使用於生物體上或是使用於與生物體接觸之物品上，不限於使用形式，如噴灑、塗抹、浸泡等，亦得以添加應用於日常生活用品中，例如：清潔用洗劑、洗髮乳、牙膏、漱口水、口腔噴劑、面部噴劑、女性生理用品或是化妝保養品等。

【0016】 該防腐劑係用於無生命體上，用以抑制微生物生長或繁殖，增加保存期限，減緩物品腐敗之速率。一般來說，該防腐劑常作為食品添加物，如添加於肉類製品、海鮮製品、糕點、麵包、飲品等。

【0017】 該醫藥組合物係以該香椿萃取物作為有效成份並得搭配醫藥上所接受之載體或/及賦形劑，如得用以作為抗生素，治療由微生物所引起之疾病。而該醫藥組合物係不受限於型態，得為丸型、粉狀、液態、錠狀、膠狀等，亦不受限於使用方式，得口服、塗抹、噴霧、沖洗劑等。

【0018】 以下，將茲舉若干實例並搭配圖表更進一步說明本發明如后。

【0019】 實例一：製備香椿萃取物

【0020】 取適當量之新鮮香椿葉片，放入烤箱，以 55°C 乾燥該香椿葉片 8 小時。將乾燥之該香椿葉片打碎，加入一蒸餾水中，製備為一重量百分比濃度為 3% 之香椿水溶液。將該香椿水溶液於 50°C 下，以 120rpm 搖晃 3 小時，而後以濾紙過濾該香椿水溶液。收集過濾後之濾液，即為一香椿水萃取物，並冷凍乾燥製成粉末。

【0021】 如同上述步驟，將乾燥並打碎之香椿葉片與 50% 酒精製備為一重量百分比濃度 3% 之香椿酒精溶液。將該香椿酒精溶液置於室溫，以 120rpm 搖晃 24 小時，而後以濾紙過濾該香椿酒精溶液。收集過濾後之濾液，即為一香椿酒萃取物，並冷凍乾燥製成粉末。

【0022】 分別取該香椿水萃取物粉末及該香椿酒萃取物粉末 7 克，各自回溶於 100ml 之蒸餾水中並予以徹底混合，以獲得一香椿水萃取物水溶液及一香椿酒萃取物水溶液，以供後續實例之用。

【0023】 實例二：製備被殺菌株

【0024】 本實例自國立中興大學獸醫系獲得金黃葡萄球菌

(*Staphylococcus aureus* BCRC 11863)、大腸桿菌 (*Escherichia coli* BCRC 11509)、沙門氏菌 (*Salmonella typhimurium* BCRC 10905)，以及自食品工業研究發展所購得綠膿桿菌 (*Pseudomonas aeruginosa* BCRC 11864)、嗜酸乳桿菌 (*Lactobacillus acidophilus* ACTT 4356)。

【0025】 分別取 100 μ l 之金黃葡萄球菌、大腸桿菌、沙門氏菌及綠膿桿菌，分別培養於 2ml 之大豆分解蛋白質乾酪素培養基 (Tryptic soy broth, TSB)，以 120rpm 搖晃，於 37°C 下 16~18 小時。而後分別取 10 μ l 之各該培養菌株，以平板劃線法將各該菌種分離單一菌落於大豆分解蛋白質乾酪素瓊脂盤上 (Tryptic soy agar plate, TSA plate)，並於室溫下培養 16~18 小時。

【0026】 另取嗜酸乳桿菌培養於 2ml 之 MRS 培養基，以 120rpm 搖晃，於 37°C 下 16~18 小時。而後取 10 μ l 之該培養嗜酸乳桿菌，以平板劃線法分離單一菌落於 MRS 瓊脂盤上，並於室溫下培養 16~18 小時。

【0027】 實例三：香椿萃取物係具有抑菌能力

【0028】 本實例係取不同待測物於不同劑量培養於含有不同被殺菌株之培養基中，觀察各該培養基上所產生之抑菌環，以分析各該待測物之不同劑量之抗菌能力，其中，各該待測物係為實例一中所製備完成之為該香椿水萃取物水溶液及該香椿酒萃取物水溶液，而分別以劑量 125 μ l、150 μ l、175 μ l 及 200 μ l 加入各該培養基中；各該被殺菌株係選自於實例二中所製備完成之金黃葡萄球菌、大腸桿菌、沙門氏菌、綠膿桿菌及嗜酸乳桿菌。

【0029】 更進一步而言，各該培養基作法如下：取 18ml 之大豆分解蛋白質乾酪素瓊脂或 MRS 瓊脂倒入 9 公分培養皿，等各該瓊脂固化後，於無菌環境下以直徑 1.2 公分之滅菌管於該固化後之培養基上鑽設孔洞。分別取含有各該被殺菌株之懸浮液 100μl 塗佈於適當之培養基中，接續地將不同劑量之各該待測物加入各該培養基之孔中，進行培養，其中，金黃葡萄球菌、大腸桿菌、沙門氏菌及綠膿桿菌係分別塗佈於大豆分解蛋白質乾酪素瓊脂培養基，於 37℃ 下培養 16~18 小時，而嗜酸乳桿菌係塗佈於 MRS 瓊脂培養基，於 37℃、厭氧環境，培養 48 小時。

【0030】 完成上述培養後，分別測量各該培養基所產生之抑菌環大小，結果如表一及表二所示。

【0031】 表一：香椿水萃取物於不同劑量之抗菌能力

菌株	香椿水萃取物之劑量(μL)			
	125	150	175	200
	抑菌環之直徑大小(cm) ^a			
金黃葡萄球菌	0.58±0.02	0.58±0.02	0.67±0.02	0.72±0.02
嗜酸乳桿菌	0.17±0.03	0.23±0.03	0.28±0.02	0.38±0.02

【0032】 表二：香椿酒精萃取物於不同劑量之抗菌能力

菌株	香椿酒精萃取物之劑量(μL)			
	125	150	175	200
	抑菌環之直徑大小(cm) ^a			
沙門氏菌	0.87±0.03	0.92±0.02	1.00±0.06	1.03±0.03

金黃葡萄球菌	1.07±0.02	1.12±0.02	1.18±0.02	1.23±0.03
大腸桿菌	0.97±0.03	1.05±0.03	1.08±0.02	1.13±0.03
綠膿桿菌	0.97±0.02	0.98±0.02	1.08±0.02	1.15±0.03
嗜酸乳桿菌	0.87±0.03	0.97±0.03	1.07±0.03	1.17±0.03

【0033】 再依據測量抑菌環大小之方法（Elgayyar *et al*, 2001）進行分析不同劑量之各該待測物之抗菌能力強度，如表三所示，其中，抑菌環之直徑大於 2 公分顯示該待測物具有高度抑菌能力，標記為+++；抑菌環之直徑介於 2 公分與 1 公分間顯示該待測物具有中度抑菌能力，標記為++；抑菌環之直徑介於 1 公分與 0.6 公分間顯示該待測物具有低度抑菌能力，標記為+。

【0034】 表三：香椿萃取物於不同劑量之抗菌能力強度

菌株	香椿萃取物之劑量 (μL)							
	香椿水萃取物				香椿酒萃取物			
	125	150	175	200	125	150	175	200
沙門氏菌	-	-	-	-	+	+	++	++
金黃葡萄球菌	-	-	+	+	++	++	++	++
大腸桿菌	-	-	-	-	+	++	++	++
綠膿桿菌	-	-	-	-	+	+	++	++
嗜酸乳桿菌	-	-	-	-	+	+	++	++

【0035】 由表一及表二之結果顯示該香椿水萃取物及該香椿酒精萃取物於不同劑量時，係得分別對於不同菌株產生抑菌環，而具有抑制不同

菌株生長之作用。香椿水萃取物於不同劑量時係對於金黃葡萄球菌及嗜酸乳桿菌皆會產生抑菌環，其中，金黃葡萄球菌之抑菌環大小係介於 0.58～0.72 公分，嗜酸乳桿菌之抑菌環大小則介於 0.17～0.38 公分。另者，香椿酒精萃取物於不同劑量時，對於沙門氏菌所產生抑菌環之大小介於 0.87～1.03 公分，對於金黃葡萄球菌產生抑菌環之大小介於 1.07～1.23 公分，對於大腸桿菌產生抑菌環之大小介於 0.97～1.13 公分，對於綠膿桿菌則產生之抑菌環大小介於 0.97～1.15 公分，而對於嗜酸乳桿菌係產生大小介於 0.87～1.17 公分之抑菌環。

【0036】 再者，由表三之分析結果可知該香椿酒精萃取物於不同劑量時仍分別具有抑菌能力，而不論係該香椿酒精萃取物或是該香椿水萃取物，分別於劑量大於 150 μ l 時，抑菌能力係優於其劑量低於 150 μ l 者。

【0037】 實例四：台式豬肉香腸製備

【0038】 首先，取豬腿肉與豬背脂丁以 3：1 之比例混合，而分為五組，分別以不同條件處理，醃漬於 4℃ 下 48 小時後，分別裝入豬腸衣，以適當長度分節，再以高溫乾燥(50-55℃，6 小時)。其中，第一組係為未添加任何添加物之香腸，作為控制組；第二組係為添加 2.5% 乳酸鈉 (sodium lactate)，作為對照組；第三組係為添加 0.1% 己二烯酸鉀 (potassium sorbate)，第四組係為添加濃度為 125ppm 之香椿酒精萃取物水溶液 (實例一中所製備者)；第五組係為添加濃度為 250ppm 之香椿酒精萃取物水溶液 (實例一中所製備者)。

【0039】 實例五：微生物分析

【0040】 取實例四中所製備之各組香腸，等量裝入真空袋中，於 15℃ 下保存 8 週，於第 1、2、3、4 及 8 週時，分別取各組香腸適量，各自放入含有滅菌水之滅菌袋，並以鐵胃（Lab-Blender 400 stomacher, England）進行均質 30 秒，而得各組香腸於各該時間點之稀釋液，用以進行各組香腸於不同時間點之微生物分析。

【0041】 1.總生菌數測定（Total plate count）

【0042】 取各組香腸於各時間點所製備之稀釋液，分別倒入含有培養基（plate count agar）之培養皿中，混合後於 37℃ 培養 48 小時，而後測定各組香腸於各時間點之總生菌數，結果如第一圖所示。

【0043】 由第一圖之結果可知各組之總生菌數係隨著保存時間增加，而分別有顯著增加，其中，於各時間點所測得第二組之總生菌數為最低，介於 3.51~7.92 log CFU/g；而第四組及第五組之總生菌數係分別低於控制組且與第二組間並無統計上顯著差異，分別介於 3.60~8.14 log CFU/g 及 3.84~8.06 log CFU/g。

【0044】 由於己二烯酸鉀及乳酸鈉係為一般食品工業中常使用之防腐劑，乃分別具有抑制微生物生長之效果，而添加香椿酒精萃取物之香腸，於各時間點時所測得之總生菌數均低於無添加之香腸，並所測得之總生菌數係不僅低於添加己二烯酸鉀之香腸，且相似於添加乳酸鈉之香腸，顯示本發明所揭之香椿酒精萃取物於食物保存時可有效減少總生菌數。

【0045】 2.厭氧菌數測定（Anaerobic plate count）

【0046】 取各組香腸於各時間點所製備之稀釋液，分別倒入含有厭氧

菌培養基 (anaerobic agar) 之培養皿中，混合後於 37°C 培養 48 小時，而後測定各組香腸於各時間點之厭氧菌數，結果如第二圖所示。

【0047】 由第二圖之結果可知各組之厭氧菌數係隨著保存時間增加，而分別有顯著增加；於第 1、2、3、4 及 8 週時，於各組之厭氧菌數係有顯著差異；再者，第二組之厭氧菌數各時間點皆低於其他四組，介於 3.21 ~ 6.42 log CFU/g；第四組及第五組之厭氧菌數亦分別低於第一及第三組，其中，以第五組之厭氧菌數介於 3.36 ~ 7.69 log CFU/g，與第三組之厭氧菌數相近似。

【0048】 由上結果顯示添加香椿酒精萃取物之香腸，其於各時點所測得之厭氧菌數不僅低於無添加之香腸，而效果優於添加己二烯酸鉀者，更者，於添加高劑量香椿酒精萃取物時，厭氧菌數與添加乳酸鈉香腸之厭氧菌數相近，顯示本發明所揭之香椿酒精萃取物於食物保存時，可有效降低厭氧菌數。

【0049】 3. 乳酸菌數測定 (Lactic acid bacteria count)

【0050】 取各組香腸於各該時間點所製備之稀釋液，分別倒入一培養皿中，加入第一層 MRS 培養基予以混合，再倒入第二層 MRS 培養基於該第一層 MRS 培養基上，用以製造一厭氧環境，混合後於 37°C、厭氧罐中培養 48 小時，而後測定各組香腸於各時間點之乳酸菌數，結果如第三圖所示。

【0051】 由第三圖之結果可知各該組之乳酸菌數隨著保存時間增加，分別有顯著增加；並於前 4 週時，第二組至第五組之乳酸菌數於各時間點分別低於第一組之乳酸菌數；而於第 4 週及第 8 週時，第五組之乳酸

菌數係為 7.50 log CFU/g，更是低於第二組之乳酸菌數（7.52 log CFU/g）。

【0052】 由上述結果顯示添加香椿酒精萃取物之香腸，其乳酸菌數於各個時間點不僅明顯低於無添加之香腸，並於保存 4 週後，添加高劑量香椿酒精萃取物之乳酸菌數亦低於添加之乳酸鈉或己二烯酸鉀之香腸，換言之，本發明所揭之香椿酒萃取物於食物保存過程中具有抑制乳酸菌生長之能力。

【0053】 4.黴菌與酵母菌數測定（Mold and yeast count）

【0054】 取各組香腸於各時間點所製備之稀釋液，分別倒入已預定量之馬鈴薯葡萄糖洋菜培養基(*Potato dextrose agar*)並予以混合，培養於 28℃ 下 5 天，而後測定各組香腸於各時間點之黴菌及酵母菌數，結果如第四圖所示。

【0055】 由第四圖之結果可知各組隨著保存時間增加，其黴菌及酵母菌數皆有顯著增加，且各組之黴菌及酵母菌數於各時間點係具有顯著差異；再者，於第 1 週開始，第二組至第五組皆可有較低之黴菌及酵母菌數，而後各測量時間點皆有分別低於第一組之酵母菌數及黴菌數；另外，第四組及第五組於各時間點所測得黴菌及酵母菌數亦分別低於第三組所測得者。

【0056】 由上述結果顯示添加香椿酒精萃取物之香腸於保存期間不僅可有效降低黴菌及酵母菌數，且優於添加己二烯酸鉀者，因此，可推知本發明所揭之香椿酒精萃取物於食物保存過程中應具有抑制黴菌及酵母菌數生長之能力。

【0057】 實例六：酸鹼值測定

【0058】 取實例四中所製備之各組香腸，等量裝入真空袋中，於 15℃ 下保存 8 週，於第 1、2、3、4 及 8 週時，分別取各組香腸適量，各自放入含有滅菌水之滅菌袋，並以鐵胃（Lab-Blender 400 stomacher, England）進行均質 30 秒，而得各組香腸於各時間點之樣品液，並以酸鹼值檢測儀（pH meter, Mettler Teledo 320, Switzerland）各樣品液，而得各組香腸於各時間點之酸鹼值，結果如第五圖所示。

【0059】 由第五圖之結果可知各組香腸之酸鹼值係隨著保存時間增加而顯著降低；於各時間點下，第二組至第五組之酸鹼值係分別高於第一組之酸鹼值，並且，於保存 8 週後，第四組及第五組之酸鹼值均高於第三組之酸鹼值。

【0060】 由上述結果顯示添加香椿酒精萃取物之香腸係可減緩香腸酸化之現象，並優於添加己二烯酸鉀之香腸。因此，本發明所揭之香椿酒精萃取物於食物保存時，可延緩食物發酸現象之發生。

【0061】 實例七：揮發性鹽基態氮測定（The total volatile basic nitrogen, VBN）

【0062】 本實例係取實例四中所製備之各組香腸，等量裝入真空袋中，於 15℃ 下保存 8 週，於第 1、2、3、4 及 8 週時，分別測定各組香腸於不同時間點之揮發性鹽基態氮量，以分析各組香腸於各時間點之菌量，結果如第六圖所示。

【0063】 詳言之，該測定方法乃係取一待測香腸 5g，與 45ml 濃度為

2.2% 之三氯醋酸混合 15 秒，以 3500rpm 離心 5 分鐘，而後過濾，收集其濾液。取一康威氏皿，將飽和碳酸鉀溶液及硼酸置於該康威氏皿內室，再將該待測香腸之濾液 1ml 轉移至該康威氏皿外室，置於室溫下 90 分鐘。而後以 0.02N 之鹽酸溶液滴定該康威氏皿內室，讀取消耗之毫升數。另外，如同上述步驟，惟，取 2.2% 之三氯醋酸置於取代該待測香腸濾液，用以作為空白組。將所測得之數值帶入下列公式計算出揮發性鹽基態氮之量。

【0064】 揮發性鹽基態氮 (mg%) = $0.014 \times (\text{待測香腸所消耗 } 0.02N \text{ 鹽酸溶液之毫升數} - \text{空白組所消耗 } 0.02N \text{ 鹽酸溶液之毫升數}) \times 0.02N \text{ 鹽酸溶液之力價} \times 100 \div 0.1$

【0065】 由第六圖之結果可知隨著保存時間增加，各組香腸之揮發性鹽基態氮量係顯著增加；整體而言，相較於第一組之揮發性鹽基態氮量，第二組至第五組之揮發性鹽基態氮量均較為降低，惟有於第 8 週時，第三組之揮發性鹽基態氮量則高於第一組，此外，相較於第一組之揮發性鹽基態氮量，第二組、第四組及第五組均有顯著為低。

【0066】 由上述說明顯示添加香椿酒精萃取物係可降低由於保存時間增加之揮發性鹽基態氮量，而由於揮發性鹽基態氮係微生物作用於蛋白質食物腐敗時所產出者，即微生物較少之食物，揮發性鹽基態氮之數值較低。因此，藉由揮發性鹽基態氮量減少，亦顯示添加香椿酒精萃取物可有效抑制食物中微生物之生長。

【0067】 實例八：感官品評

【0068】 取實例四中所製備之各組香腸，等量裝入真空袋中，於 15°C

下保存 8 週，於第 1、2、3、4 及 8 週時，分別將各組香腸煮熟，而後分別取煮熟之各組香腸 15~20g 予由 10 位肉品科學研究生所組成之感官品評小組進行色澤、異味、風味及總接受度之喜好評分，其中，評分標準為 1~7，而 1 表示非常不喜歡/異味極少，2 表示中度不喜歡，3 表示輕微不喜歡，4 表示沒有喜歡或不喜歡，5 表示輕微喜歡，6 表示中度喜歡，7 表示非常喜歡/異味很重。統計分析後之結果如表四至表七所示。

【0069】 表四：各組香腸於 15℃ 不同保存時間之色澤評分變化

組別	保存時間（星期）					
	0	1	2	3	4	8
1	5.80±0.2 0 ^{Aa}	4.40±0.1 6 ^{Bb}	4.30±0.2 1 ^{Bb}	3.90±0.2 8 ^{Abc}	3.30±0.1 5 ^{Ac}	3.00±0.3 0 ^{BCd}
2	5.90±0.2 3 ^{Aa}	4.70±0.1 5 ^{ABb}	4.40±0.1 6 ^{ABbc}	4.20±0.2 5 ^{Abcd}	3.90±0.2 3 ^{Ac}	3.70±0.2 1 ^{Ad}
3	5.70±0.2 1 ^{Aa}	4.70±0.1 5 ^{ABb}	4.20±0.2 5 ^{Bb}	4.30±0.2 1 ^{Ab}	3.50±0.3 1 ^{Ac}	2.70±0.1 5 ^{Cd}
4	5.80±0.2 0 ^{Aa}	5.10±0.2 8 ^{Ab}	5.10±0. 18 ^{Ab}	4.50±0.1 7 ^{Ab}	3.70±0.2 6 ^{Ac}	3.20±0.1 3 ^{ABCc}
5	5.90±0.2 3 ^{Aa}	4.90±0.1 8 ^{ABb}	4.80±0.2 0 ^{ABb}	4.60±0.2 2 ^{Abc}	4.00±0.2 1 ^{Ac}	3.40±0.2 2 ^{ABd}

【0070】 表五：各組香腸於 15℃ 不同保存時間之風味評分變化

組別	保存時間（星期）					
	0	1	2	3	4	8
1	5.70±0.1 5 ^{Aa}	5.10±0.2 3 ^{BCab}	4.50±0.2 2 ^{Ab}	3.60±0.3 1 ^{Bc}	3.00±0.4 2 ^{Ac}	2.40±0.3 4 ^{BCd}
2	5.70±0.1 5 ^{Aa}	5.70±0.1 5 ^{Aa}	4.50±0.3 4 ^{Ab}	4.10±0.3 1 ^{ABbc}	3.40±0.4 3 ^{Ac}	3.20±0.1 3 ^{Ad}
3	5.50±0.1 7 ^{Aa}	4.80±0.1 3 ^{Cb}	3.60±0.2 7 ^{Bc}	3.70±0.3 0 ^{Bc}	3.10±0.2 8 ^{Ac}	2.00±0.1 5 ^{Cd}
4	5.40±0.1 6 ^{Aa}	5.70±0.1 5 ^{Aa}	4.80±0.2 5 ^{Ab}	4.20±0.1 3 ^{ABc}	3.30±0.3 0 ^{Ad}	3.10±0.1 8 ^{ABd}

5	5.40±0.1 6 ^{Aab}	5.50±0.1 7 ^{ABa}	4.80±0.2 9 ^{Abc}	4.60±0.2 7 ^{Ac}	3.40±0.2 2 ^{Ad}	3.20±0.2 0 ^{Ad}
---	------------------------------	------------------------------	------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

【0071】 表六：各組香腸於 15℃ 不同保存時間之異味評分變化

組別	保存時間（星期）					
	0	1	2	3	4	8
1	1.40±0.2 2 ^{Ac}	1.20±0.1 3 ^{ABc}	1.60±0.2 2 ^{Bc}	2.50±0.3 4 ^{Ab}	2.60±0.4 0 ^{Aab}	3.40±0.3 7 ^{Ba}
2	1.10±0.1 0 ^{Ab}	1.20±0.1 3 ^{ABb}	1.30±0.1 5 ^{Bb}	2.20±0.2 9 ^{Aa}	2.10±0.2 8 ^{Aa}	2.20±0.4 2 ^{Ca}
3	1.50±0.2 2 ^{Ac}	1.70±0.2 1 ^{Abc}	2.40±0.3 7 ^{Abc}	2.40±0.3 4 ^{Abc}	2.60±0.2 7 ^{Ab}	4.60±0.4 5 ^{Aa}
4	1.20±0.1 3 ^{Ab}	1.10±0.1 0 ^{Bb}	1.30±0.1 5 ^{Bb}	2.10±0.4 3 ^{Aa}	2.40±0.2 2 ^{Aa}	2.40±0.2 2 ^{BCa}
5	1.10±0.1 0 ^{Ab}	1.20±0.1 3 ^{ABb}	1.20±0.1 3 ^{Bb}	1.60±0.2 2 ^{Ab}	2.20±0.2 5 ^{Aa}	2.30±0.2 6 ^{Ca}

【0072】 表七：各組香腸於 15℃ 不同保存時間之總接受度評分變化

組別	保存時間（星期）					
	0	1	2	3	4	8
1	5.90±0.2 8 ^{ABa}	5.20±0.2 5 ^{Aab}	4.30±0.3 0 ^{Bb}	3.30±0.3 0 ^{Bc}	2.90±0.3 5 ^{Ac}	2.40±0.4 3 ^{BCc}
2	5.90±0.1 8 ^{ABa}	5.60±0.1 6 ^{Aa}	4.50±0.3 7 ^{ABb}	4.00±0.3 7 ^{ABbc}	3.60±0.3 1 ^{Ac}	3.50±0.3 1 ^{Ac}
3	5.40±0.1 6 ^{Ba}	4.60±0.2 2 ^{Bb}	3.40±0.3 1 ^{Cc}	3.70±0.3 7 ^{ABc}	3.20±0.2 9 ^{Ac}	1.80±0.2 0 ^{Cd}
4	5.80±0.1 3 ^{ABa}	5.70±0.1 5 ^{Aab}	5.10±0.2 8 ^{ABb}	4.10±0.1 0 ^{ABc}	3.30±0.3 3 ^{Ad}	3.20±0.2 0 ^{Ad}
5	5.70±0.1 5 ^{ABa}	5.60±0.1 6 ^{Aa}	5.20±0.2 9 ^{ABa}	4.40±0.3 1 ^{Ab}	3.50±0.3 1 ^{Ac}	3.30±0.1 5 ^{Ac}

【0073】 由表四資料分析可知隨著保存時間增加，各組香腸之色澤評分則顯著減少，其中，第四組於第 1～3 週間皆維持高於評分 4，而第五組則於第 1～4 週間皆維持高於評分 4；由表五可知隨著保存時間增加，各組香腸之風味評分係顯著減少，其中，第四組及第五組於第 3 週前皆可維持

高於評分 4；由表六可知隨著保存時間增加，各組香腸之異味評分係顯著增加，其中，於第 8 週時，各組之得分皆具有顯著差異；由表七可知隨著保存時間增加，各組香腸之總接受度評分係顯著減少，其中，第四組及第五組係於第 3 週前皆可維持高於評分 4。

【0074】 由上述結果可知添加香椿酒精萃取物之第四組及第五組皆可維持香腸食物外觀、氣味及總接受度於 15°C 保存期間可被接受至少 3 週，又以添加高劑量之香椿酒精萃取物之第五組具有更佳評分，且第四組及第五組能被接受之評分係相似於添加乳酸鈉之第二組，更優於添加己二烯酸鉀之第三組。因此，本發明所揭之香椿酒精萃取物具有如同防腐劑之效果，得用以於長時間保存下，維持食品之外觀與風味。

【0075】 藉由上述實例之說明可知本發明所揭之香椿萃取物係具有抑制細菌生長或繁殖之能力，亦具有防止食物腐敗、變色、發酸之能力，而得以應用於製作抗菌劑或是醫藥組合物，亦得取代目前市面現有防腐添加物，作為防腐劑使用。此外，由於該香椿萃取物係自天然植物中所萃取而得者，不會對於人體健康造成不良影響。

【符號說明】

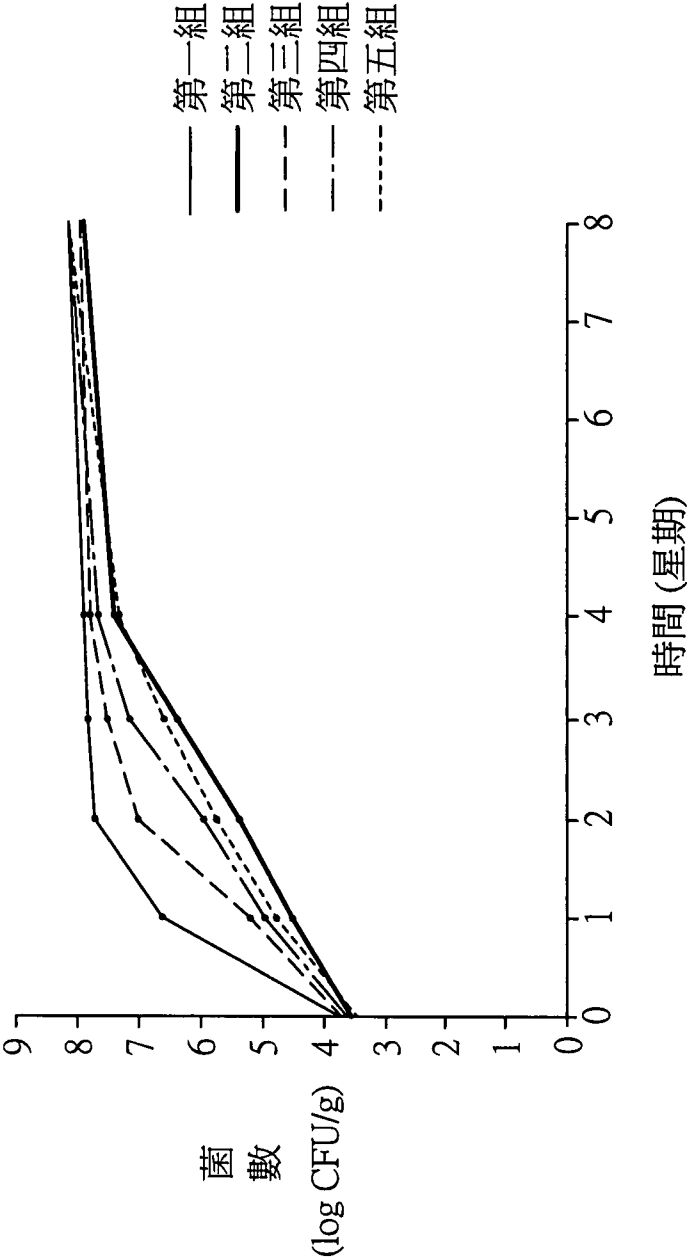
【0076】 無

申請專利範圍

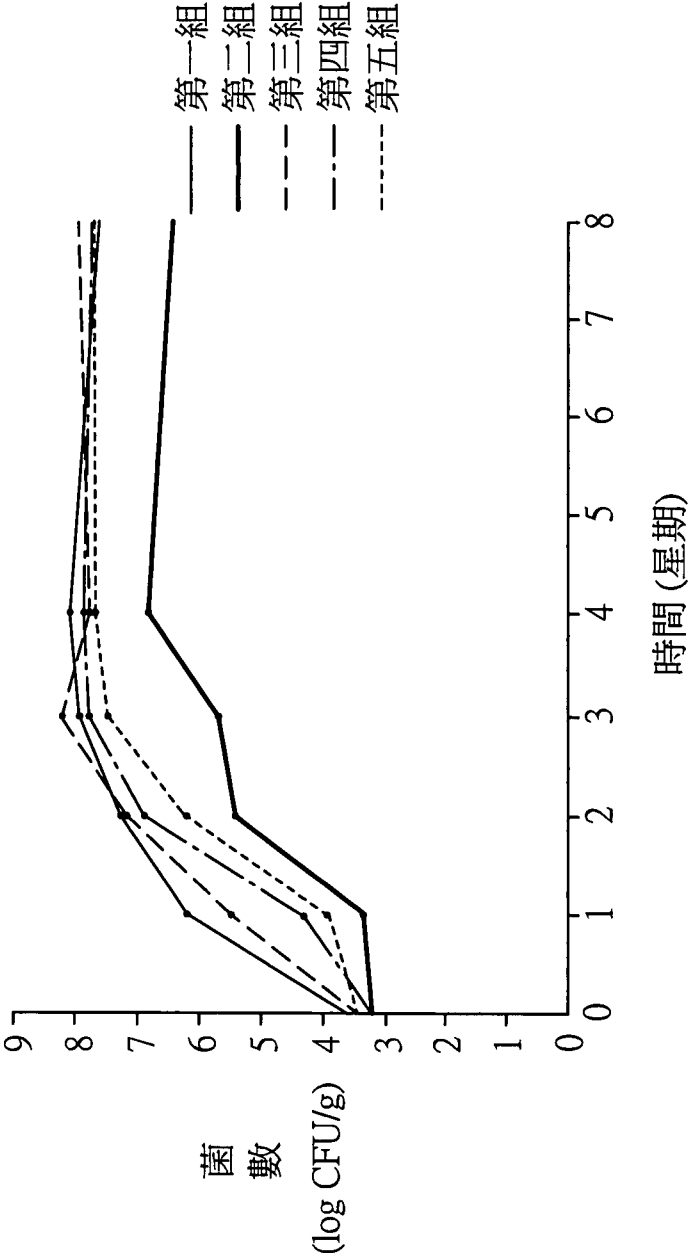
1. 一種使用香椿萃取物於作為抗菌劑之用途。
2. 依據申請專利範圍第 1 項所述用途，其中，該香椿萃取物係為由香椿葉以水萃取而得者。
3. 依據申請專利範圍第 1 項所述用途，其中，該香椿萃取物係為由香椿葉以有機溶劑萃取而得者。
4. 依據申請專利範圍第 3 項所述用途，其中，該有機溶劑係為酒精。
5. 一種使用香椿萃取物於作為防腐劑之用途。
6. 依據申請專利範圍第 5 項所述用途，其中，該香椿萃取物係由香椿葉以有機溶劑萃取而得者。
7. 依據申請專利範圍第 6 項所述用途，其中，該有機溶劑係為酒精。
8. 一種使用香椿萃取物於製造醫藥組合物之用途。
9. 依據申請專利範圍第 8 項所述用途，其中，該醫藥組合物係用以抑制至少一微生物生長或/及繁殖，而該微生物選自於由金黃葡萄球菌、大腸桿菌、假單胞菌、乳酸菌、沙門氏菌、芽孢桿菌、綠膿桿菌、海洋弧菌、黴菌、酵母菌、皮屑芽孢菌、白色念珠菌、鏈球菌、類白喉桿菌、皮癬菌、幽門桿菌、梭菌、乳桿菌、葡萄球菌、痤瘡桿菌及桿菌所組成之群。
10. 依據申請專利範圍第 8 或 9 項所述用途，其中，該香椿萃取物係由香椿葉以水萃取而得者。
11. 依據申請專利範圍第 8 或 9 項所述用途，其中，該香椿萃取物係由香椿葉以有機溶劑萃取而得者。

12. 依據申請專利範圍第 12 項所述用途，其中，該有機溶劑係為酒精。

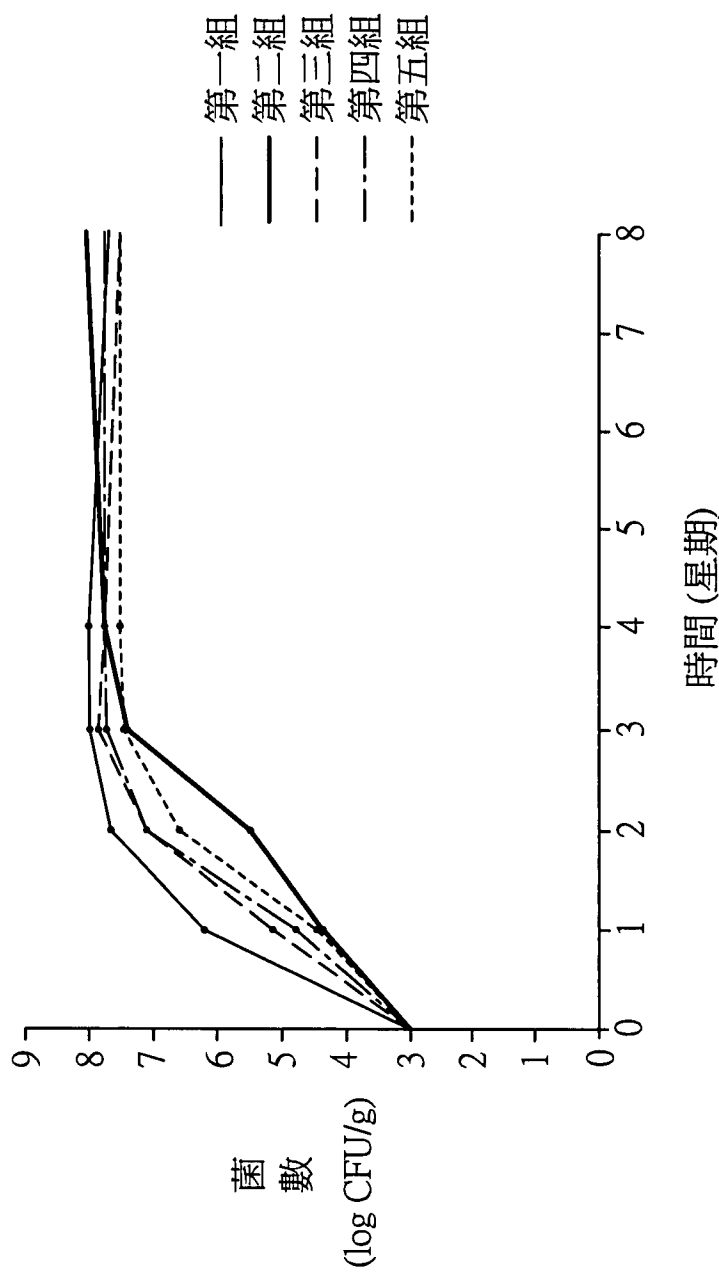
圖式



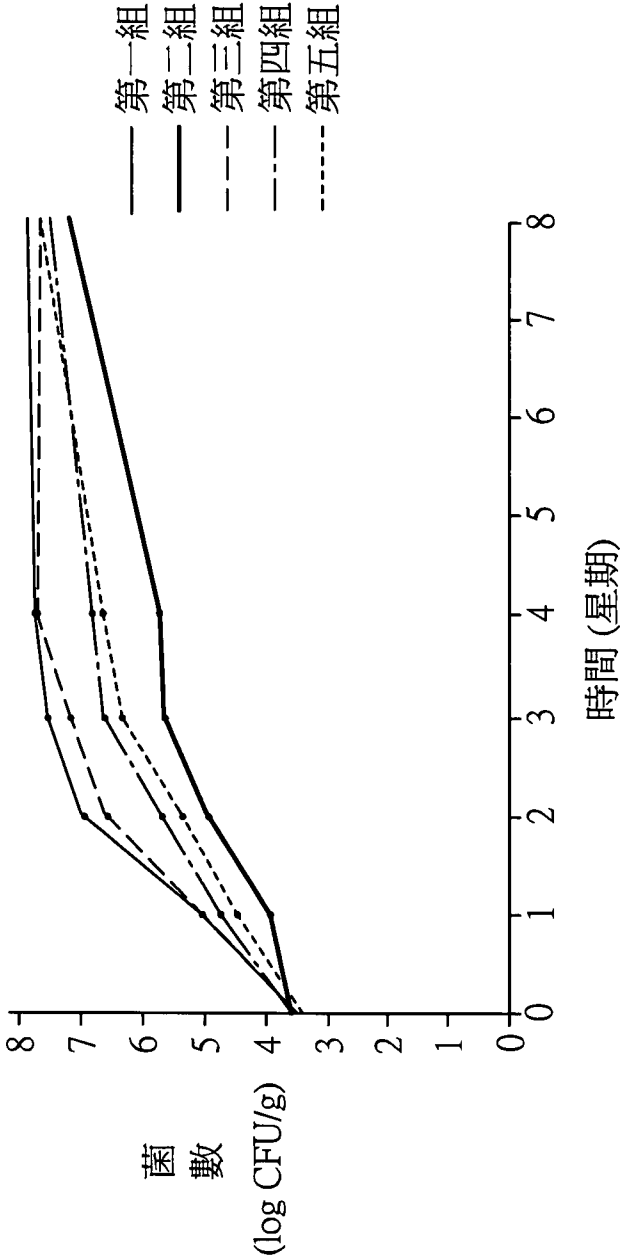
第一圖



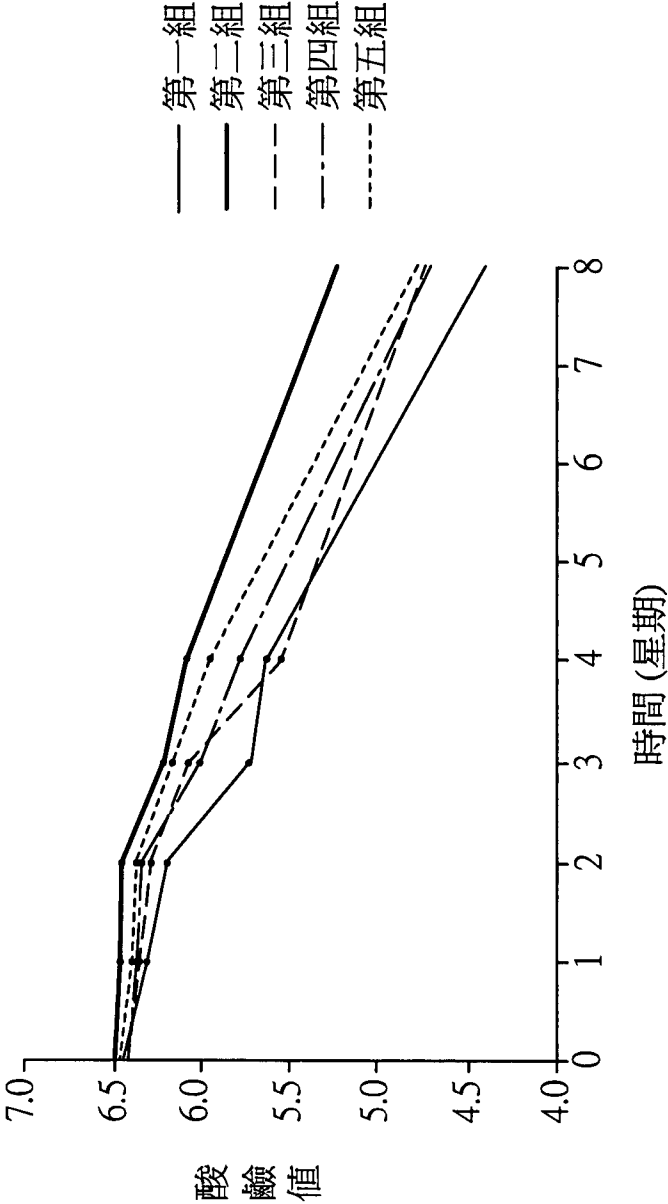
第二圖



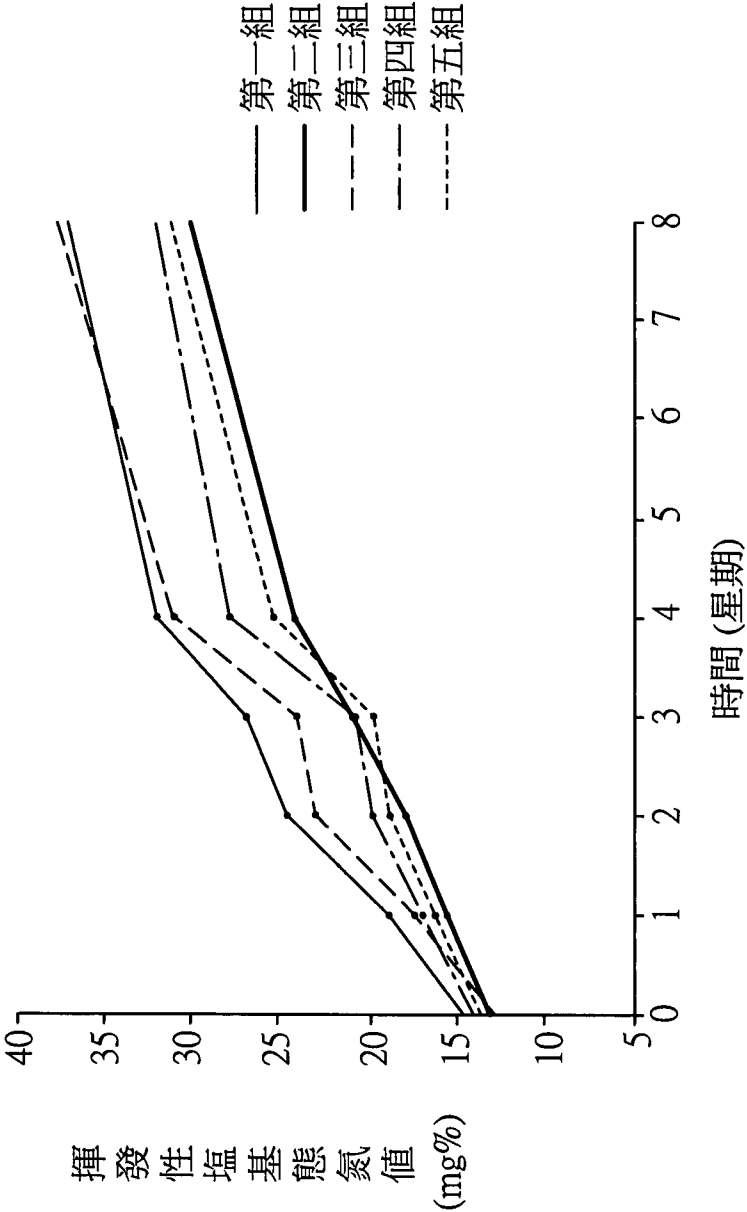
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖