



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I693890 B

(45) 公告日：中華民國 109 (2020) 年 05 月 21 日

(21) 申請案號：107138613

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 10 月 31 日

(51) Int. Cl. : *A21D10/04 (2006.01)**A23L3/3562 (2006.01)*

(30) 優先權：2017/11/01 南韓

10-2017-0144853

(71) 申請人：南韓商 C J 第一製糖股份有限公司 (南韓) CJ CHEILJEDANG CORPORATION

(KR)

南韓

(72) 發明人：朱恩英 JOO, EUNYOUNG (KR) ; 崔鍾珉 CHOI, JONGMIN (KR) ; 金澈進 KIM, CHUL JIN (KR) ; 朴承源 PARK, SEUNG WON (KR) ; 鄭東澈 JUNG, DONGCHUL

(KR)

(74) 代理人：洪武雄；陳昭誠

(56) 參考文獻：

WO 2015/075473A1

審查人員：蘇品嘉

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：0 共 27 頁

(54) 名稱

用於製作糕餅之液體組成物、使用該液體組成物之糕餅及其製作方法

(57) 摘要

本揭示內容係有關可微波之用於製作糕餅之液體組成物、使用該組成物之糕餅及其製作方法。

The present disclosure relates to a microwavable liquid composition for manufacturing cake, a cake using the composition, and a preparation method thereof.

I693890

發明摘要

【發明名稱】(中文/英文)

用於製作糕餅之液體組成物、使用該液體組成物之糕餅及其製作方法

LIQUID COMPOSITION FOR MANUFACTURING
CAKE, CAKE USING THE SAME AND
PREPARATION METHOD THEREOF

【中文】

本揭示內容係有關可微波之用於製作糕餅之液體組成物、使用該組成物之糕餅及其製作方法。

【英文】

The present disclosure relates to a microwavable liquid composition for manufacturing cake, a cake using the composition, and a preparation method thereof.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：無。

【本代表圖之符號簡單說明】：無。

本案無圖式。

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

本案無代表化學式。

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)

用於製作糕餅之液體組成物、使用該液體組成物之糕餅及其製作方法

LIQUID COMPOSITION FOR MANUFACTURING
CAKE, CAKE USING THE SAME AND
PREPARATION METHOD THEREOF

【技術領域】

【0001】本揭示內容係有關用於製作包含麥粉、食用油脂與阿洛酮糖的蛋糕之組成物，包含用於製作糕餅的組成物之糕餅、及抑制用於製作糕餅的組成物之微生物生長用之方法。

【先前技術】

【0002】布朗尼(brownie)是一種方形的巧克力口味糕餅，目前以多種形式生產。一般而言，布朗尼係經由使巧克力與奶油熔融，隨後與麵粉混合而製作，具有包括深度甜味、軟乳脂味道、奶油味道、巧克力味道等不同口味及獨特質地，因此作為甜點而廣為人知。

【0003】近年來由於生活品質改良，消費者對於以甜食代替主食的需求增加，各種類型的產品被提供作為加工食品。同樣地，由於對巧克力產品之喜好以及符合最新趨勢的咖啡連鎖餐廳與咖啡館之發展，布朗尼作為與咖啡或茶一起食用的副食品而備受關注。

【0004】 布朗尼之混合可以多樣化，惟其根本上係由巧克力與油脂 (fats and oils) 作為基本組成物。此外，製作例如布朗尼等甜點的習知加工食品公司目前以成品 (冷藏及冷凍)、即烹 (RTC) 產品、或預混產物 (Korean Patent Laid-Open Publication No. 10-1332962) 的形式生產各種用於布朗尼的加工產品。

【0005】 其中，冷藏形式的成品可立即食用，非常方便，惟儲存期限很短，使其儲存困難；冷凍形式成品則具有運輸及儲存有些困難的問題。

【0006】 因此，預混產物 (主要為粉末狀) 被提供作為提高儲存期限的形式 (由 CJ CheilJedang 製作之 Brownie Mix)，惟消費者仍需要進行例如捏合、模塑與烹飪 (烤箱) 等程序，導致時間與勞力之損失。

【0007】 為了改善上述缺點，已針對液體麵糊形式之麵糊混料進行研究，惟存在儲存期限更短的問題，因為具有高水含量的食品本質上微生物穩定性較差。再者，於先前技藝中，添加酸調控劑 (US 10/731227)、多醣、或膨潤劑 (EP 2006-769448、US 12/927235) 以增補微生物穩定性，或於即烹產品中使用特殊包裝材料，添加防腐劑或特殊加工處理以供配送是不可避免的。因此，出現違反消費者對最小化防腐劑的需求之問題，且由於高成本而違反製造商的利潤。

【0008】 由於添加各種添加劑以改善這些問題而具有負面味道品質 (不新鮮、味道不良/氣味難聞等) 和對健康有

害等缺點仍需要改進。此外，若干產品於其混合組成物中含有油脂，必須從冷藏中取出且於降至特定溫度後進行烹飪，不方便處在於取決於油脂的基本混合，成品的品質(質地、味道)可能稍微降低。

【0009】於此情況下，本發明人等已進行龐大努力以克服上述問題，結果證實，於製作液體布朗尼麵糊混料中添加阿洛酮糖時，可進一步提高儲存/配送期間之微生物穩定性，從而完成本揭示內容。

【發明內容】

[技術問題]

【0010】本揭示內容之一目的在於提供用於製作糕餅之組成物，該組成物包括：麥粉、食用油脂、及阿洛酮糖。

【0011】本揭示內容另一目的在於提供用於製作糕餅之方法，該方法包括：使麥粉、阿洛酮糖、與食用油脂混合。

【0012】本揭示內容又另一目的在於提供包含用於製作糕餅的組成物之糕餅。

【0013】本揭示內容進一步之另一目的在於提供抑制用於製作糕餅的組成物之微生物生長用之方法，該方法包括：使麥粉、阿洛酮糖、與食用油脂混合。

[技術方案]

【0014】於下文詳細敘述該等目的。另一方面，本揭示內容揭示的各個敘述與具體例可以分別應用於其他敘述與具體例。亦即，本申請案中所揭示的各個元件之所有組

合均隸屬本揭示內容之範圍內。再者，本揭示內容之範圍不為下述特定說明所侷限。

【0015】為了達成該等目的，於本揭示內容之一態樣中，乃提供包含麥粉、食用油脂、與阿洛酮糖之用於製作糕餅之組成物。

【0016】本文所用之製作糕餅之組成物可呈液體或粉末形式，特別是可呈液體形式。習知呈液體形式之用於製作糕餅之組成物具有消費者不需進行例如捏合、模製等程序而防止時間與勞力損失之優點，惟其存在微生物穩定性較差的問題。令人驚奇地，於添加阿洛酮糖時，微生物生長受抑制，從而提供呈液體形式之用於製作糕餅之穩定且方便之麵糊產品，此係由本發明人等首先確認。

【0017】如本文所用之糕餅為經由適當混合例如蔗糖、麥粉、乳等成分而烘培的一種西式糕點，且可為海綿糕餅、戚風糕餅、磅餅、煎餅、布朗尼、捲糕餅、卡斯特拉(castella)、或鬆糕。具體而言，蛋糕可為布朗尼，惟不在此限。

【0018】如本文所用之穀粉意指穀物之粉末形式。該穀物只要可食用則不受限制，具體而言可為稻米、大麥、大豆、粟、黍、高粱、小麥、蕎麥、糯米、糙米、黑米、粳米、燕麥、奇亞籽、馬鈴薯、甘藷、或玉米。具體而言，穀粉可為麥粉，惟不在此限。

【0019】此外，本揭示內容之穀粉可以適當量包含於用於製作糕餅之組成物中。具體而言，以 100 重量份用於製作糕餅之組成物計，其含量可為 10 至 30 重量份、10 至

25 重量份、10 至 23 重量份、12 至 30 重量份、12 至 25 重量份、12 至 23 重量份、或 17 重量份，惟不在此限。

【0020】再者，本揭示內容之可可粉係經由壓製可可可以分離可可脂、並乾燥和研磨其餘部分而獲得。具體而言，其含量可為 1 至 10 重量份、1 至 9 重量份、1 至 8 重量份、1 至 7 重量份、2 至 10 重量份、2 至 9 重量份、2 至 8 重量份、2 至 7 重量份、3 至 10 重量份、3 至 9 重量份、3 至 8 重量份、3 至 7 重量份、或 4 重量份，惟不在此限。

【0021】如本文所用之食用油脂意指經由使用從含有脂肪的動物或植物/蔬菜(包括壓碎的粉末)獲得之原油作為原料製備與加工俾使其可食用之油。

【0022】食用油脂包括植物/蔬菜油脂、動物油脂，乳化劑、可可塊、酥油等。植物/蔬菜油脂之具體實例包括大豆油、大豆油、玉米油、油菜籽油、米糠油、芝麻油、紫蘇油、紅花油、葵花籽油、棉籽油、花生油、橄欖油、棕櫚油、椰子油、混合之食用油等。動物油脂之具體實例包括豬油(豬脂)、牛油(板油)、羊油、獸脂、魚油、蛋黃、乳脂等。乳化劑之具體實例包括明膠、白蛋白、酪蛋白、藻酸鹽、羧甲基纖維素、皂苷、卵磷脂、蛋黃等。具體而言，其係呈大豆油與酥油形式使用，惟不在此限，可包括可用於製作糕餅之任何油脂油料作為原料而無限制。

【0023】再者，本揭示內容之食用油脂可以適當量包含於用於製作糕餅之組成物中。具體而言，以 100 重量份用於製作糕餅之組成物計，其含量可為 1 至 15 重量份、1

至 12 重量份、3 至 15 重量份、3 至 12 重量份、5 至 12 重量份、或 12 重量份，惟不在此限。

【0024】如本文所用之阿洛酮糖為具有化學式 $C_6H_{12}O_6$ 及分子量為 180.16 g/mol 的一種醣類，少量存在於無花果、葡萄等。阿洛酮糖包括 D-阿洛酮糖以及 L-阿洛酮糖二者，可購買及使用市售可得之阿洛酮糖，或可利用化學或微生物學方法製備以供使用。

【0025】阿洛酮糖可以適當量包含於用於製作糕餅之組成物中。具體而言，以 100 重量份用於製作糕餅之組成物計，其含量可為 3 至 50 重量份、3 至 40 重量份、3 至 30 重量份、3 至 20 重量份、3 至 10 重量份、5 至 50 重量份、5 至 40 重量份、5 至 35 重量份、10 至 20 重量份、10 至 50 重量份、10 至 40 重量份、9 至 37 重量份、9 至 35 重量份、9 至 30 重量份、9 至 24 重量份、20 至 30 重量份、25 至 50 重量份、25 至 40 重量份、25 至 35 重量份 25 至 30 重量份、或 30 重量份，惟不在此限。

【0026】此外，阿洛酮糖可呈液體或粉末及晶體之形式。於呈液體形式時，以 100 重量份固體含量計，其含量可為 65 至 80 重量份、65 至 78 重量份、68 至 78 重量份、68 至 75 重量份、68 至 73 重量份、或 70 至 72 重量份，且其可經由與其他成分混合而呈稀釋或濃縮形式使用。再者，以 100 重量份固體含量計，純阿洛酮糖的純度可在 85 至 99.5 重量份、85 至 98 重量份、90 至 98 重量份、93 至 98 重量份、或 95 至 98 重量份之範圍。當阿洛酮糖呈粉末或

晶體形式時，以 100 重量份總組成物計，阿洛酮糖的純度可在 90 重量份或更高、95 重量份或更高、98 重量份或更高之範圍，且其可經由與其他成分混合而呈稀釋或濃縮形式使用。

【0027】本揭示內容用於製作糕餅之組成物可或可不進一步包含蔗糖(糖)。

【0028】於本揭示內容用於製作糕餅之組成物進一步包含蔗糖時，以 100 重量份用於製作糕餅之組成物計，蔗糖與阿洛酮糖之含量可為 3 至 50 重量份、3 至 40 重量份、3 至 30 重量份、3 至 25 重量份、5 至 50 重量份、5 至 40 重量份、5 至 35 重量份、10 至 30 重量份、10 至 50 重量份、10 至 40 重量份、10 至 35 重量份、15 至 30 重量份、15 至 25 重量份、20 至 30 重量份、22 至 28 重量份、23 至 28 重量份、23 至 27 重量份、或 23 至 26 重量份，惟不在此限。

【0029】於本揭示內容用於製作糕餅之組成物進一步包含蔗糖時，所含蔗糖與阿洛酮糖之混合比可為 1:40 至 1:0.1，更具體而言，可為 1:35 至 1:0.2 之混合比，惟不在此限。

【0030】本揭示內容用於製作糕餅之組成物可不包含蔗糖。

【0031】本揭示內容證實，於單獨使用阿洛酮糖及使用阿洛酮糖與蔗糖混合物作為原料甜味劑時，用於製作糕餅之組成物的微生物穩定性與物理性質均增強。

【0032】 本揭示內容用於製作糕餅之組成物可為隨著微生物生長減少而改善微生物穩定性者。微生物穩定性意指於產品製作、儲存、使用、或使用後等階段中，有害微生物於產品中產生與生長的程度。有利的是，當微生物穩定性優異時，產品的儲存期限較長。

【0033】 非常重要重要的是，其中粉末成分與油脂二者、及液體成分混合之呈液體形式麵糊的產品於配送期間可調控微生物生長，且於食品之情形下，有關上述事項的準則與標準針對各種食品均有法律規範。於液體麵糊情形下，其屬於新型食品的類別，其中微生物抑制之具體標準尚未闡明。因此，於本揭示內容中，經由採用類似食品之準則進行針對常見細菌與真菌生長抑制之實驗。

【0034】 如本文所用之微生物可為常見細菌或真菌。除了在水中有活性的病原菌之外，常見之細菌統稱好氧性細菌或厭氧性細菌，惟不在此限。真菌係指包括黴菌、酵母等微生物。具體而言，其可包括屬於麴菌屬(*Aspergillus* sp.)之微生物包括紅綬麴菌(*Aspergillus nomius*)、黃麴菌(*Aspergillus flavus*)、醬油麴菌(*Aspergillus sojae*)、米麴菌(*Aspergillus oryzae*)、寄生麴菌(*Aspergillus parasiticus*)、溜麴菌(*Aspergillus tamarisii*)、灰綠麴菌(*Aspergillus glaucus*)、冠突麴菌(*Aspergillus cristatus*)、局限麴菌(*Aspergillus restrictu*)等；屬於青黴菌屬(*Penicillium* sp.)之微生物包括藍色青黴菌(*Penicillium camemberti*)、瑪拉青黴菌(*Penicillium malachiteum*)、草酸青黴菌(*Penicillium*

oxalicum)、斜卧青黴菌(*Penicillium decumbens*)等；屬於念珠菌屬(*Candida* sp.)之微生物包括蠟葉散囊菌(*Eurotium herbariorum*)、近平滑念珠菌(*Candida parapsilosis*)、擬平滑念珠菌(*Candida orthopsilosis*)、都柏林念珠菌(*Candida dubliniensis*)、白色念珠菌(*Candida albicans*)、穆戈米念珠菌(*Candida multigemmis*)等；屬於線黑粉酵母屬(*Filobasidium* sp.)之微生物包括威林格線黑粉酵母(*Filobasidium wieringae*)；屬於威克漢姆酵母屬(*Wickerhamomyces* sp.)之微生物包括異常威克漢姆酵母(*Wickerhamomyces anomalus*)、臘寶威克漢姆酵母(*Wickerhamomyces rabuulensis*)、漢普夏威克漢姆酵母(*Wickerhamomyces hampshirensis*)、林弗威克漢姆酵母(*Wickerhamomyces lynferdii*)、賽道威威克漢姆酵母(*Wickerhamomyces sydowiorum*)、西弗威克漢姆酵母(*Wickerhamomyces ciferrii*)、亞膜威克漢姆酵母(*Wickerhamomyces subpelliculosus*)、異常威克漢姆酵母(*Wickerhamomyces anomalus*)等；屬於散囊菌屬(*Eurotium* sp.)之微生物包括赤散囊菌(*Eurotium rubrum*)、無殼散囊菌(*Eurotium athecium*)等；爪哇正青黴菌(*Eupenicillium javanicum*)、屬於克勞姆菌屬(*Chromocleista* sp.)之微生物等；亦可包括非培養常見細菌或非培養真菌，惟不在此限。

【0035】如本文所用之微生物生長程度之變化率係指隨著從用於製作糕餅之組成物製備開始經過的儲存期間微生物生長程度的變化，亦即，相對於初始微生物生長程度，

經過儲存時間後之變化量，且可使用下文計算公式 1 計算。可使用微生物生長程度對數值(logCFU/g 或 logCFU/ml)計算微生物生長程度之變化率。初始微生物生長程度可為儲存 0 天時之微生物生長程度。具體而言，微生物生長程度之變化率可為於 5°C 8 週或於 25°C 4 週之變化率。此外，微生物可為如上述之常見細菌或真菌。

【0036】

[計算公式 1]

微生物生長程度之變化率(%)

$$= \frac{\text{最終微生物生長程度} - \text{初始微生物生長程度}}{\text{初始微生物生長程度}} \times 100$$

【0037】 於本揭示內容用於製作糕餅之組成物中，微生物生長程度之變化率可在-70%至 210%、-70%至 207%、-65%至 210%、-65%至 207%、-70%至 100%、-70%至 99%、-65%至 100%、或-65%至 99%之範圍。於本揭示內容用於製作糕餅之組成物中，微生物生長程度於 5°C 之變化率可在-70%至 25%、-70%至 24%、-65%至 25%、-65%至 24%、-70%至 10%、-70%至 8%、-65%至 10%、或-65%至 8%之範圍。於本揭示內容用於製作糕餅之組成物中，微生物生長程度於 25°C 之變化率可在 5%至 210%、5%至 207%、9%至 210%、9%至 207%、5%至 100%、5%至 99%、9%至 100%、或 9%至 99%之範圍。於本揭示內容用於製作糕餅之組成物中，常見細菌生長程度之變化率可在-15%至 150%、-15%至 148%、-12%至 150%、-12%至 148%、-15%至 50%、-12%

至 50%、-15%至 49%、或-12%至 49%之範圍。於本揭示內容用於製作糕餅之組成物中，真菌生長程度之變化率可在-70%至 210%、-70%至 207%、-65%至 210%、-65%至 207%、-70%至 100%、-70%至 99%、-65%至 100%、或-65%至 99%之範圍。

【0038】本揭示內容用於製作糕餅之組成物可具有 20%至 35%、20%至 33%、25%至 35%、或 25%至 33%之含水量。本揭示內容用於製作糕餅之組成物可具有 100%至 117%、100%至 116%、100%至 115%、或 100%至 114%之含水量變化量(%)。‘含水量變化量’係指從用於製作糕餅之組成物製備開始經過的儲存期間之變化量，亦即，經過儲存時間後相對於初始含水量之變化量。食品中水分的遷移對於物理性質具有非常重要的影響，一般已知其影響食品的質地，因其涉及食品的性質毀壞或變形。水參與食品中之溶劑作用、化學反應、與溫度調控，且可作用為潤滑劑。特別是，微生物使用呈游離水，而非結合水存在的水，供代謝活動之用。此外，液體糕餅麵糊中的水特別於諸成分之水合反應中扮演重要角色且對微生物生長具有巨大影響。

【0039】本揭示內容用於製作糕餅之組成物可具有 0.8 至 0.95、0.8 至 0.93、0.83 至 0.95、0.83 至 0.93、0.85 至 0.95、0.85 至 0.93、0.86 至 0.95、或 0.86 至 0.93 之水活性。水活性係指食品中微生物可用的游離水之指標。本揭示內容用於製作糕餅之組成物於 5°C 儲存 8 週時可具有

0.01%至 3.0%、0.01%至 2.8%、0.01%至 2.5%、或 0.01%至 2.2%之水活性變化量。‘水活性變化量’係指從用於製作糕餅之組成物製備開始經過的儲存期間之變化量，亦即，經過儲存時間後，相對於初始水活性之變化量絕對值。

【0040】 習知含水量以不考慮大氣中的含水量之絕對含水量表示，因此，其作為就微生物穩定性而言之指標可能有點不適當。於是，含水量以使用實質上可由微生物利用之游離水量幫助微生物在食品中的水分生長之水分量，即，以水活性表示。液體麵糊產品之水活性為非常重要之指標，且基於此，可能預測產品中微生物生長的程度。

【0041】 針對根據水活性之微生物生長進行廣泛研究，亦積極進行針對指標細菌之研究。特別地，水活性乃決定食品可用性與儲存品質非常重要之品質因素，且食品中之含水量總是根據周圍環境條件而不同，因而慮及大氣中之相對濕度而以水活性表示。

【0042】 於微生物生長中，細菌比酵母需要更高之水活性，真菌需要相對低之水活性。大多數腐敗菌需要 0.71 至 0.91 之水活性，及大多數耐滲壓酵母需要 0.81 至 0.94 之水活性。

【0043】 本揭示內容之用於製作糕餅之組成物可具有 2 至 7、2 至 6.8、2 至 6.6、3 至 7、3 至 6.8、3 至 6.6、4 至 7、4 至 6.8、4 至 6.6、5 至 6.8、5 至 6.6、5 至 6.5、6 至 7、6 至 6.8、或 6 至 6.6 之 pH。每種食品有其自己的 pH 值，食品的品質亦可由 pH 值確定。一般而言，食品的

酸味隨著 pH 降低而增加，且 pH 與食品的儲存期限密切相關。

【0044】本揭示內容用於製作糕餅之組成物可進一步包含乳化劑、穩定劑、膨潤劑、酸調控劑、精鹽、乳粉、蛋白質提取物、食用油脂、防腐劑、調味劑、或水。乳化劑係指容許彼此不混合之二或多種液體形成穩定混合物之物質。穩定劑係指為了防止食品的物理或化學變化之目的而添加之物質。此外，本揭示內容用於製作糕餅之組成物可進一步包含通常用於製作糕餅之已知物質。

【0045】乳化劑、乳化穩定劑、或穩定劑之具體實例包括非離子性界面活性劑，例如脂肪酸單甘油酯、山梨醇酐脂肪酸酯(例如山梨醇酯)、與蔗糖之脂肪酸酯等、卵磷脂、阿拉伯樹膠、蛋黃、明膠、刺槐豆膠、瓜爾豆膠、黃原膠、海藻酸鈉、果膠、CMC、酪蛋白酸鈉、白蛋白、磷酸鹽、檸檬酸鹽、羥丙基甲基纖維素等，惟不在此限。

【0046】本揭示內容用於製作糕餅之組成物可不包含膨潤劑，及可包含或可不包含其量以總組成重量計為 0.03% 或更少之防腐劑。具體而言，防腐劑可為山梨酸或丙酸，惟不在此限。

【0047】為了達到上述目的，於本揭示內容之另一態樣中提供用於製作糕餅之方法，該方法包括使麥粉、阿洛酮糖、與食用油脂混合。

【0048】食用油脂、阿洛酮糖、與糕餅如上所述。

【0049】本揭示內容之製作方法可包括使液體成分混

合之步驟，由此可製備具液體形式之用於製作糕餅之組成物。

【0050】為了達到上述目的，於本揭示內容之又另一態樣中提供以用於製作糕餅之該組成物製作之糕餅。該糕餅可利用用於製作糕餅之方法生產。

【0051】為了達到上述目的，於本揭示內容之進一步另一態樣中提供一種抑制用於製作糕餅的組成物之微生物生長用之方法，該方法包括使麥粉、阿洛酮糖、與食用油脂混合。

【0052】本揭示內容用於製作糕餅之組成物可利用混合麥粉、阿洛酮糖、與食用油脂顯著抑制包括常見細菌或真菌等微生物之生長，因此，可進一步提高儲存期限。

[有利之效果]

【0053】本揭示內容用於製作糕餅之組成物，儘管其為液體形式，可進一步包含阿洛酮糖連同蔗糖或可包含阿洛酮糖而不使用蔗糖，增進水活性與 pH 特性，從而顯著增強微生物穩定性。因此，其具有為液體麵糊混合物而可於微波爐中烹飪之優點。

【圖式簡單說明】

無。

【實施方式】

[發明模式]

【0054】下文中，經由實施例更具細節地說明本揭示內容。然而，這些實施例僅供說明之目的而不擬對本發明

範圍構成侷限。

【0055】

製作例 1：布朗尼蛋糕之製備

以下文表 1 所示組成物製作實驗例 1 至 3 與比較例 1 之布朗尼蛋糕。特別是，於不同條件下製作在布朗尼蛋糕中混合的蔗糖及/或阿洛酮糖之內容物。

【0056】經由將每種成分如表 1 所示分類成 3 組並分別混合，然後再將該 3 組混合以製作用於布朗尼蛋糕麵糊之組成物。具體而言，首先稱量低筋麵粉、葡萄糖、植物/蔬菜奶油、可可粉、全蛋粉、玉米澱粉、小麥澱粉、乳粉、與樹膠等粉末成分並使用由 Foss 製造的均質器混合器混合，俾使所有成分可徹底混合。接著，以相同方式稱量及混合例如植物/蔬菜酥油、黃豆油、調味劑、乳化劑、與可可塊等油相成分。隨後，以相同方式稱量及混合阿洛酮糖 (CJ Cheiljedang，液相；固體含量 70%或更高，純度 95%或更高)、蔗糖 (CJ Cheiljedang，晶體；蔗糖純度 98%或更高)、與純水。將經混合的成分引入 Hobart 混合器中進行烘焙及混合約 3 分鐘至 5 分鐘到不見塊狀的程度，從而製作呈液體形式之用於布朗尼蛋糕麵糊之組成物。

【0057】將該麵糊組成物置入袋 (PE；聚乙烯) 中並於冰箱 (5°C) 中或於室溫 (25°C) 儲存，根據經過的時間取出麵糊組成物，將其置入可微波之烹飪容器中並於微波爐中加熱 1 分鐘 50 秒，以製作高度 3.5 cm 至 4 cm 之布朗尼蛋糕。

【0058】

【表 1】

製作步驟	成分名稱	含量(wt%)			
		實驗例 1	實驗例 2	實驗例 3	比較例 1
諸成分之 混合物 i. 粉末型	低筋麵粉	14	14	14	14
	葡萄糖	2	2	2	2
	植物/蔬菜 奶油	1	1	1	1
	可可粉	4	4	4	4
	全蛋粉	6	6	6	6
	玉米澱粉	2	2	2	2
	小麥澱粉	1	1	1	1
	乳粉	3	3	3	3
	樹膠	0.05	0.05	0.05	0.05
諸成分之 混合物 ii. 油脂 型	植物/蔬菜 酥油	5	5	5	5
	黃豆油	5	5	5	5
	調味劑	0.6	0.6	0.6	0.6
	乳化劑	0.9	0.9	0.9	0.9
	可可塊	2	2	2	2
諸成分之 混合物 iii. 液體 型	水	18	23	26	28
	液態阿洛酮 糖	35.45	15	5	0
	蔗糖	0	15	22	25
總計		100	100	100	100

【0059】**實施例 1：液體布朗尼蛋糕麵糊微生物(常見細菌，真菌)生長之測量**

測量製作例 1 製作的各種布朗尼蛋糕麵糊組成物之微生物生長程度。於液體麵糊情形下，其屬於新型食品的類別，其中微生物抑制之具體標準尚未闡明。因此，於本揭示內容中，經由採用類似食品之準則進行針對常見細菌與真菌生長抑制之實驗。

【0060】 關於常見細菌，經由 Korean Food Standards Codex 微生物測定中之標準平板計數法證實微生物生長。具體而言，計數利用於標準瓊脂培養基上混合及凝結樣品培養細菌後產生的細菌菌落數，以計算該樣品中之活細胞數。經由選擇每盤產生 15 至 300 個菌落的平板計算菌落數。

【0061】 關於真菌，根據標準平板計數法測量微生物生長證實常見細菌數。然而，計算使用馬鈴薯葡萄糖瓊脂培養基於 25°C 培養真菌 5 至 7 天後產生的菌落數，並利用將菌落平均數乘以稀釋倍數以測定真菌數。結果示於下文表 2 與表 3 中。

【表 2】

常見細菌 (logCFU/g)

	經過時間	比較例 1	實驗例 1	實驗例 2	實驗例 3
5°C	初始	2.9	2.5	2.7	2.5
	8 週	4.6	2.7	2.4	3.1
25°C	初始	2.9	2.5	2.7	2.5
	4 週	7.3	3.3	4.0	6.2

【0062】

【表 3】

真菌 (logCFU/mL)

	經過時間	比較例 1	實驗例 1	實驗例 2	實驗例 3
5°C	初始	2.6	2.0	1.5	1.4
	8 週	3.1	0.7	1.5	1.0
25°C	初始	2.6	2.0	1.5	1.4
	4 週	5.98	2.18	2.98	4.3

【0063】 首先，確定常見細菌之生長程度，結果，經過 8 週後，5°C 以及 25°C 條件下，於不含阿洛酮糖的比較例 1 情形下，常見細菌數明顯增加 1 個對數或更多。對照之下，證實於含阿洛酮糖之實驗例 1 至 3 液體麵糊混合物中，即使經過 8 週後，5°C 條件下，常見細菌數也沒有變化；於 25°C 條件下，相較於比較例 1，其數量減少 1 個對數或更多。特別地，於具有最大量阿洛酮糖之實驗例 1 中，即使儲存於 25°C 之惡劣環境時，相較於比較例 1，常見細菌

數減少 2 個對數或更多，從而證實卓越之常見細菌生長抑制作用(表 2)。

【0064】此外，關於真菌，相較於不含阿洛酮糖之比較例 1，於含有阿洛酮糖的實驗例 1 至 3 之液體麵糊混合物中儲存期間，真菌之增殖被顯著抑制，證實其數量顯著降低。特別地，證實在 5°C 條件下，於實驗例 1 至 3 所有液體麵糊混合物中，真菌數低於初始值，證實不僅微生物增殖受抑制，而且也減少了。再者，相較於比較例 1，於 25°C 條件下經過 4 週時間後，實驗例 1 至 3 之真菌數減少 1 個對數或更多，特別地，於實驗例 1 至 3，證實真菌數實質上接近 0 (表 3)。

【0065】因此，當阿洛酮糖與蔗糖組合使用或取代蔗糖單獨使用時，用於布朗尼蛋糕麵糊的組成物之微生物穩定性明顯增進，證實其就抑制微生物生長及儲存期限而言更為有利。

【0066】

實施例 2：用於布朗尼蛋糕麵糊的組成物之含水量測量

測量製作例 1 製作之用於布朗尼蛋糕麵糊的各種組成物之含水量。液體布朗尼蛋糕麵糊中的水在諸成分間之水合反應中扮演重要角色且對微生物生長具有巨大影響。

【0067】具體而言，使用紅外線水分分析儀(OHAUS, Switzerland)，於鋁盤中稱量製作例 1 製作的液體布朗尼蛋糕麵糊樣品 2 g，將溫度條件設定於 130°C。經由將樣品加

熱至於 30 秒未發生重量變化之點，測量於終點時減少的重量作為含水量。結果示於下文表 4。

【0068】

【表 4】

儲存樣品 於 5°C 經 過的時間	含水量 (%)				相對於初始值之變化量 (%)			
	比較 例 1	實驗 例 1	實驗 例 2	實驗 例 3	比較 例 1	實驗 例 1	實驗 例 2	實驗 例 3
初始	25.1	24.0	32.4	28.7	-	-	-	-
8 週	29.5	27.5	36.8	28.8	118%	114%	114%	100%

【0069】 結果證實，於不含阿洛酮糖之比較例 1 中，及於含阿洛酮糖之實驗例 1 與 2 中，含水量隨著經過時間而增加。實驗例 3 顯示於儲存期間含水量變化非常小。此外，相較於只含蔗糖的比較例 1，實驗例 1 至 3 顯示 8 週後之含水量變化量非常低，表示使用阿洛酮糖時，於儲存期間液體麵糊混合物中之水分遷移為相對低。

【0070】

實施例 3：用於布朗尼蛋糕麵糊的組成物之水活性測量

測量製作例 1 製作之用於布朗尼蛋糕麵糊的各種組成物之水活性。液體麵糊產品之水活性為非常重要之指標，且基於此，可能預測產品中微生物生長的程度。

【0071】 如同特定之測量方法，將 4 g 製作例 1 製作

的液體布朗尼蛋糕麵糊樣品置入直徑 2 cm 的 Aquaspector (水活性測量裝置)之專用槽中以測量水活性。結果示於下文表 5。

【0072】

【表 5】

儲存樣品 於 5°C 經過 的時間	水活性				相對於初始之變化量 (%)			
	比較 例 1	實驗 例 1	實驗 例 2	實驗 例 3	比較 例 1	實驗 例 1	實驗 例 2	實驗 例 3
初始	0.90	0.86	0.92	0.89	-	-	-	-
8 週	0.87	0.87	0.92	0.91	3.3%	1.2%	0.0%	2.2%

【0073】 以絕對值表示相對於初始值之變化量。

【0074】 結果，當不含阿洛酮糖的比較例 1，及含阿洛酮糖的實驗例 1 至 3，根據經過時間之水活性變化量以絕對值表示時，實驗例 1 至 3 於儲存 8 週時顯示顯著較低之水活性變化量，特別地，於實驗例 2 中保持初始之水活性。此表明使用阿洛酮糖時，液體麵糊混合物中在儲存期間之水分遷移相對較低。

【0075】

實施例 4：以液體布朗尼蛋糕麵糊製作的布朗尼蛋糕之感官測量

使製作例 1 中以布朗尼蛋糕麵糊各種組成物製作之布朗尼蛋糕進行感官品評。

【0076】 具體而言，將液體布朗尼蛋糕麵糊儲存於 5

°C 冰箱中，然後定期取出，相同條件下於微波爐中烹飪。令烹調好的產品冷卻 10 分鐘，然後由 7 名受過訓練的專門小組成員確認產品的腐壞及味道不良與氣味難聞發生的程度。小組成員受過檢測味道與質量變化的培訓，並根據 9 分制評估產品味道不良及氣味難聞之偏好。產品於偏好為 5 分或更高時被接受，及於偏好低於 5 分時被拒絕。結果示於下文表 7 與表 8。

【0077】

【表 7】

於 5°C 時儲存樣品之感測(味道不良)

經過時間	比較例 1	實驗例 1	實驗例 2	實驗例 3
初始	被接受	被接受	被接受	被接受
4 週	被接受	被接受	被接受	被接受
6 週	被接受	被接受	被接受	被接受
8 週	被接受	被接受	被接受	被接受

【0078】

【表 8】

於 5°C 時儲存樣品之感測(氣味難聞)

經過時間	比較例 1	實驗例 1	實驗例 2	實驗例 3
初始	被接受	被接受	被接受	被接受
4 週	被接受	被接受	被接受	被接受
6 週	被接受	被接受	被接受	被接受
8 週	被接受	被接受	被接受	被接受

【0079】 因此證實，即使當使用用於部分或全部代替蔗糖的液體布朗尼蛋糕麵糊組成物製作布朗尼蛋糕時，也可以製作出其中未發現就感測方面而言的不良味道或氣味之具優異品質的布朗尼蛋糕。

【0080】 此外，比較例 1 及實驗例 1 至 3 均未顯示產品膨潤之任何顯著變化，因此，證實就產品外觀而言沒有問題。

【0081】 根據以上敘述，熟習此項技藝者將理解，本揭示內容可以不同之特定形式實施而不改變其技術精神或本質特徵。因此，應理解的是，上述實施例不具限制性，而為所有態樣之說明。本發明之範圍由隨附申請專利範圍而非由其前述說明所界定，因此，屬於該等申請專利範圍界限內的所有變化與修飾，或與該界限內之技術相當者亦包含於此等申請專利範圍中。

【符號說明】

無。

申請專利範圍

1. 一種呈液體形式之用於製作糕餅之組成物，其包含麥粉、食用油脂、及阿洛酮糖，
其中相對於儲存 0 天，於 5°C 儲存 8 週微生物生長程度之變化率在 -65% 至 24% 之範圍；或相對於儲存 0 天，於 25°C 儲存 4 週微生物生長程度之變化率在 9% 至 207% 之範圍。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之用於製作糕餅之組成物，其中該組成物進一步包含可可粉。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之用於製作糕餅之組成物，其中該微生物為常見之細菌或真菌。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之用於製作糕餅之組成物，其中以 100 重量份用於製作糕餅之總組成物計，該阿洛酮糖之含量為 3 至 50 重量份。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之用於製作糕餅之組成物，進一步包含蔗糖，其中以 100 重量份用於製作糕餅之總組成物計，該蔗糖與阿洛酮糖之含量為 3 至 50 重量份。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之用於製作糕餅之組成物，其中含有混合比為 1:40 至 1:0.1 之該蔗糖與阿洛酮糖。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之用於製作糕餅之組成物，其中以 100 重量份該用於製作糕餅的組成物製備之總糕餅計，該用於製作糕餅之組成物具有 20 至 35 重量份之含水量。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之用於製作糕餅之組成物，

- 其中於 5°C 儲存 8 週時，相對於儲存 0 天，該用於製作糕餅之組成物具有 100%至 117%之含水量變化量。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之用於製作糕餅之組成物，其中該用於製作糕餅之組成物具有 0.8 至 0.95 之水活性。
 10. 如申請專利範圍第 1 項所述之用於製作糕餅之組成物，其中於 5°C 儲存 8 週時，該用於製作糕餅之組成物具有 0.001%至 3%之水活性變化量。
 11. 一種用於製作呈液體形式之如申請專利範圍第 1 項所述之用於製作糕餅之組成物的方法，該方法包括使麥粉、阿洛酮糖、及包含食用油脂之組成物混合。
 12. 如申請專利範圍第 11 項所述之用於製作呈液體形式之製作糕餅之組成物的方法，其中該組成物進一步包含可可粉。
 13. 一種糕餅，其包含如申請專利範圍第 1 至 10 項所述之用於製作糕餅之組成物。
 14. 一種抑制用於製作糕餅之組成物之微生物生長用之方法，該方法包括使麥粉、阿洛酮糖、及包含食用油脂油脂之組成物混合。
 15. 如申請專利範圍第 14 項所述之抑制用於製作糕餅之組成物之微生物生長用之方法，其中該組成物進一步包含可可粉。