

發明專利說明書

200731934

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95142835

A23L 1/22 (2006.01)

※申請日期：95年11月20日

※IPC分類：A23L 2/60 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 含膳食纖維的高效甜味劑組成物以及經彼甜化的組成物

(英) High-potency sweetener composition with dietary fiber and compositions sweetened therewith

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 可口可樂公司

(英) THE COCA-COLA COMPANY

代表人：(中) 1. 契瑞爾 圖貝奇

(英) 1. TUBACH, CHERYL J.

地 址：(中) 美國喬治亞州亞特蘭大西北可口可樂廣場一號

(英) One Coca-Cola Plaza, N.W., Atlanta, GA 30313, U.S.A.

國籍：(中英) 美國 U.S.A.

三、發明人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中) 印德拉 普拉卡

(英) PRAKASH, INDRA

國 籍：(中) 美國

(英) U.S.A.

2. 姓 名：(中) 格蘭特 都伯伊斯

(英) DUBOIS, GRANT E.

國 籍：(中) 美國

(英) U.S.A.

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 美國 ; 2005/11/23 ; 60/739,124 ☒ 有主張優先權

2. 美國 ; 2005/11/23 ; 60/739,302 ☒ 有主張優先權

200731934

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

851349

發明專利說明書

200731934

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95142835

A23L 1/22 (2006.01)

※申請日期：95年11月20日

※IPC分類：A23L 2/60 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 含膳食纖維的高效甜味劑組成物以及經彼甜化的組成物

(英) High-potency sweetener composition with dietary fiber and compositions sweetened therewith

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 可口可樂公司

(英) THE COCA-COLA COMPANY

代表人：(中) 1. 契瑞爾 圖貝奇

(英) 1. TUBACH, CHERYL J.

地 址：(中) 美國喬治亞州亞特蘭大西北可口可樂廣場一號

(英) One Coca-Cola Plaza, N.W., Atlanta, GA 30313, U.S.A.

國籍：(中英) 美國 U.S.A.

三、發明人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中) 印德拉 普拉卡

(英) PRAKASH, INDRA

國 籍：(中) 美國

(英) U.S.A.

2. 姓 名：(中) 格蘭特 都伯伊斯

(英) DUBOIS, GRANT E.

國 籍：(中) 美國

(英) U.S.A.

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 美國 ; 2005/11/23 ; 60/739,124 ☒ 有主張優先權

2. 美國 ; 2005/11/23 ; 60/739,302 ☒ 有主張優先權

200731934

851349

- | | | | | | | |
|------|---|------------|---|------------|-------------------------------------|--------|
| 3.美國 | ; | 2006/06/19 | ; | 60/805,209 | ☒ | 有主張優先權 |
| 4.美國 | ; | 2006/06/19 | ; | 60/805,216 | ☒ | 有主張優先權 |
| 5.美國 | ; | 2006/11/02 | ; | 11/556,079 | ☒ | 有主張優先權 |

(1)

九、發明說明

相關發明資料

基於 35 U.S.C. 第 119 條之規定，本申請案主張於 2005 年十一月 23 日提出、標題為 "具有改良之暫時及 / 或味道變化情形的天然高效甜味劑組成物，彼調製方法及用途" 之美國臨時申請案第 60/739,302 號；於 2005 年十一月 23 日提出、標題為 "具有改良之時間性變化情形及 / 或味道變化情形的合成甜味劑組成物，彼調製方法及用途" 之美國臨時申請案第 60/739,124 號；於 2006 年六月 19 日提出、標題為 "具有改良之暫時及 / 或味道變化情形之天然高效桌上型甜味劑組成物，彼調製方法及用途" 之美國臨時申請案第 60/805,209 號；於 2006 年六月 19 日提出、標題為 "萊包迪苷 A (rebaudioside A) 組成物及純化萊包迪苷 A 之方法" 之美國臨時申請案第 60/805,216 號之優先權益。此等申請案全部併此以為參考。

【發明所屬之技術領域】

本發明大致上係關於功能性甜味劑及含彼之食用組成物。

【先前技術】

營養學通常係從確保所有必要營養素已被適當地提供且有利於人體健康及利益之觀點而聚焦在食物與人體健康之關係上。當基本上與營養缺乏相關之疾病已被控制以後

(2)

，人們瞭解到還有許多營養素能提供超越基本營養素之健康價值。據此，功能性成份已被認為對個人整體健康扮演著關鍵性的角色。

當"功能性成份"被併入食品、飲料、及其他食用產物時，能提供優於基本營養素之潛在健康效益。此等成份已顯示出有助於降低多種健康風險或控管多種健康考量，包括癌症、心臟及心血管疾病、消化道健康、停經症候群、骨質疏鬆及視力問題。從1993年起，美國食品及藥物管理局（FDA）已核准多種健康主張（health claims）並同意食品在標籤上提供功能性食物之健康效益之資訊（美國食品及藥物管理局，食品標示指南（2000））。

功能性食品	健康效益
▪鉀 ▪低鈉飲食	▪降低高血壓及中風風險
▪植物固醇及植物固烷醇(stanol)之酯類 ▪大豆蛋白 ▪含有纖維(尤其是可溶性纖維)之水果、蔬菜及穀物 ▪低飲食性飽和脂肪及膽固醇之膳食	▪降低冠狀動脈心臟病風險
▪鈣	▪降低骨質疏鬆風險
▪水果、蔬菜及含纖維穀物 ▪低飲食性脂肪之膳食	▪降低癌症風險
▪葉酸	▪降低新生兒神經管缺陷之風險
▪飲食性糖醇	▪降低齲齒(蛀牙)的風險

還有多種其他功能性食品，雖然還沒有獲得FDA允許標示，不過被認為能提供上表以外的其他健康效益如減

(3)

少發炎。

功能性成份大致上可分成數類如類胡蘿蔔素、膳食纖維、脂肪酸、類黃酮、異硫氰酸酯、苯酚類、植物固醇類及固烷醇（stanols）類（植物性固醇及植物性固烷醇類）；多酚類；益生源類（prebiotics）/益生菌類（probiotics）；植物性雌激素類；大豆蛋白；硫化物類/硫醇類；胺基酸類；蛋白質類；維生素類；及礦物質類。功能性成份亦可依其健康效益來分類，如心血管類、降膽固醇類及抗發炎類。

健康趨勢還促使消費者增加飲食中無熱量高效甜味劑的使用。雖然天然有熱量甜味劑如蔗糖、果糖及葡萄糖能提供消費者最好的滋味，不過它們有熱量。多種天然及合成高效甜味劑係無熱量的；然而，此等甜味劑所展現之甜味卻與糖有不同的時間性變化情形、最佳反應、味道變化情形、口感及/或適應行為。

舉例來說，天然及合成高效甜味劑之甜味的起始較糖所產生之甜味起始緩慢且持續較久，如此一來會改變食品組成的味道均衡。由於此等差異，所以於食品或飲料中以天然及合成高效甜味劑取代大體積甜味劑如糖時會導致不平衡的時間性變化情形及/或味道變化情形。除了時間性變化情形的差異以外，高效甜味劑一般還展現出（i）比糖更低的最佳反應，（ii）味道較差如有苦味、像金屬般的味道、冰冷的感覺、澀味、像甘草的味道等，及/或（iii）反覆品嚐時甜味感受會減少。如熟悉食品/飲料調製

(4)

技術之人士習知地，於組成物中更換甜味劑需要令該風味與其他味道成份（如酸化劑）重新平衡。如果天然及合成高效甜味劑的味道變化情形可被修改成所需之特殊味道特性而與糖更為類似，那麼能用此等甜味劑製備之組成物之類型及種類將可顯著地擴展開來。據此，所以需要選擇性地改變天然及合成高效甜味劑之味道特性。

所以，人們需要改良含有功能性成份之食用組成物之味道以促進其使用及發揚其能產生之健康效益。

【發明內容】

大致上，本發明藉由提供一種具有改良之時間性變化情形及/或味道變化情形之功能性甜味劑組成物以及一種改良功能性甜味劑組成物之時間性變化情形及/或味道變化情形之方法來回應上述需求。於另一特定具體例中，本發明提供一種已甜化組成物，其含有可甜化組成物以及具有改良之時間性變化情形及/或味道變化情形之功能性甜味劑組成物；以及一種改良該已甜化組成物之時間性變化情形及/或味道變化情形之方法。詳細地，本發明係藉由賦予更像糖之時間性變化情形及/或味道變化情形來改善該時間性變化情形及/或味道變化情形。更詳盡地，本發明係包含一種功能性甜味劑組成物或已甜化組成物，其含有至少一種膳食纖維源；至少一種高效甜味劑；及至少一種甜味改良組成物。

本發明之目標及優點有一部份將由以下說明來呈現，

(5)

或由本說明書顯而易知，或可透過本發明之施行而得知。除非另有定義，否則在此使用之所有技術性及科學性術語及縮寫具有熟悉本發明所屬之技術領域之人士通常瞭解的意義。由於類似或相當於在此所述之方法及組成物亦可用於本發明，所以無意以在此說明之任何適當方法及組成物來限制本發明之範圍。

● 本發明之詳細說明

現在將詳細參照現有之較佳具體例。各個實施例係用以解釋本發明之具體例，而非限制本發明。事實上對熟悉此技術者極明顯地，可在不悖離本發明之精神或不踰越本發明之範圍下進行多種不同的修改及變化。舉例來說，於一具體例中顯示或說明之部份特性可應用於另一具體例而產生再一具體例。所以，本發明係意圖涵蓋後附申請專利範圍及其均等物之此等修改及變化。

● 本發明之具體例包括功能性甜味劑組成物以及已甜化組成物，其含有至少一種天然及/或合成高效甜味劑、至少一種甜味改良組成物，及至少一種功能性成份。本發明還具體例示製造功能性甜味劑組成物及已甜化組成物之方法。

I. 功能性成份

於一特定具體例中，甜味劑組成物含有至少一種天然及/或合成高效甜味劑、至少一種甜味改良組成物，及至

(6)

少一種功能性成份。該功能性成份較佳地含有至少一種膳食纖維源。膳食纖維，亦以纖維性物質或纖維性食品為人所知，為食物中能抵抗人類消化酶水解的部份。膳食纖維大致上包含植物原料中不可消化的部份，其會通過消化系統且刺激腸蠕動。

多種組成及鍵聯結構顯著不同之聚合性糖類即落在膳食纖維定義的範圍內。此等化合物為熟悉此技術之人士習知，彼之非限定實例包括非-澱粉類多醣、木質素、纖維素、甲基纖維素、半纖維素、 β -葡聚糖、果膠、樹膠、植物黏膠、蠟、菊糖類、寡醣類、果寡醣類、環糊精、幾丁質，及其組合。

多醣為由單醣組成且用糖苷鍵聯結合之複合糖類。非澱粉類多醣類係用 β -鍵聯結合，由於人體缺乏破壞 β -鍵聯之酵素所以人類無法消化此等糖類。相反地，可消化之澱粉類多醣一般則含有 α （1-4）鍵聯。

木質素為一種以氧化苯基丙烷單元為基礎之大型、高度分支且交聯之聚合物。纖維素為一種以 β （1-4）鍵聯結合之葡萄糖分子的線性聚合物，其中該 β （1-4）鍵聯為哺乳動物澱粉酶無法水解的結構。甲基纖維素為纖維素的甲基酯，其通常被用於食品中當作增稠劑及乳化劑。彼可商業性購得（如 GlaxoSmithKline 之 Citrucel，Shire Pharmaceuticals 之 Celevac）。半纖維素主要係由葡萄糖醛-及 4-O-甲基葡萄糖醛木聚糖組成之高度分支聚合物。 β -葡聚糖為混合-鍵聯（1-3）、（1-4）之 β -D-葡萄糖聚合物

(7)

且主要在穀類如燕麥及大麥中發現到。果膠，例如 β -果膠，為一群主要由 D-半乳糖醛酸組成之多醣類，其可不同程度地甲氧基化。於一較佳具體例中，係提供濃度約 150 到約 5500 mg/L 之 β -果膠。於另一具體例中，係提供濃度約 300 到約 1250 mg/L 之 β -果膠。

樹膠及植物黏膠代表著廣泛一群具有不同分支結構之物質。衍生自關華豆種籽之底胚乳的瓜爾膠為一種半乳甘露聚糖。瓜爾膠可商業性購得（如 Novartis AG 之 Benefiber）。其他膠類如阿拉伯膠則具有不同結構。更多的其他膠類還包括三仙膠、結冷膠、刺雲實膠、印度車前子種籽皮殼膠及刺槐木豆膠。於一具體例中，係提供濃度約 25 到約 3000 mg/L 之印度車前子種籽皮殼。印度車前子種籽皮殼為一種高度分支的阿拉伯木聚糖。其可商業性購得（如 Porcter & Gamble 之 Metamucil，Konsyl Pharmaceuticals 之 Konsyl）。於一較佳具體例中，係提供濃度約 25 到約 3000 mg/L 之阿拉伯膠。於另一具體例中，係提供濃度約 25 到約 400 mg/L 之阿拉伯膠。於再一具體例中，係提供濃度約 200 mg/L 之阿拉伯膠。阿拉伯膠可商業性購得（如 Colloides Naturels Inc. 之 Fibregum）。

蠟為乙二醇及兩個脂肪酸之酯類，一般為不溶於水之厭水性液體。

菊糖為屬於果聚糖類之天然多醣。彼大致上為具有端葡萄糖單元且以 β (2-1) 糖苷鍵聯結合之果糖所組成。

(8)

寡醣為含有三到六個成份糖之醣聚合物。一般可發現到此等糖類會以 O-或 N-鍵結到蛋白質內可相容之胺基酸側鏈上或鍵結到脂質分子上。果寡醣為果糖分子短鏈組成之寡醣。於一較佳具體例中，係提供濃度約 0.1 到約 2.0 重量 %之果寡醣。於另一具體例中，係提供濃度約 0.5 到約 1.0 重量 %之果寡醣。

環糊精為一族由 α -D-葡萄糖吡喃糖苷單元組成之環狀寡醣。彼可藉由酵素轉化從澱粉產生。 α -環糊精為六個糖環分子，而 β -及 γ -環糊精分別有七及八個糖環分子。於一較佳具體例中，係提供濃度約 0.03 到約 0.5 重量 %之 β -環糊精。於另一具體例中，係提供濃度約 0.2 到約 0.3 重量 %之 β -環糊精。於再一具體例中，係提供濃度約 0.25 重量 %之 β -環糊精。非環狀糊精係以麥芽糊精為人所知且一般可被人類輕易地消化。耐消化之麥芽糊精可商業性購得（如 ADM 之 Fibersol-2）。於一較佳具體例中，係提供濃度約 0.03 到約 0.3 重量 %之耐消化麥芽糊精。於另一具體例中，係提供濃度約 0.125 到約 0.25 重量 %之耐消化麥芽糊精。

膳食纖維之食物來源包括但不限於穀物、豆類、水果及蔬菜。能提供膳食纖維的穀物包括但不限於燕麥、裸麥、大麥、小麥等。能提供膳食纖維的豆類包括但不限於豆莢及豆實如大豆。能提供膳食纖維的水果及蔬菜包括但不限於蘋果、柳橙、梨、香蕉、莓子、蕃茄、綠豆、球花甘藍、花椰菜、胡蘿蔔、馬鈴薯、芹菜。植物性食品如糠、

堅果類及種籽（如亞麻種籽）亦可為膳食纖維的來源。能提供膳食纖維之植物體部份包括但不限於莖、根、葉、種籽、果肉及果皮。

雖然膳食纖維一般係衍生自植物來源，不過無法消化之動物產品如幾丁質亦被歸類為膳食纖維。幾丁質為一種由乙醯葡萄糖胺單元組成且以 β (1-4) 鍵聯（類似於纖維素之鍵聯）結合之多醣。

膳食纖維的來源基於彼對水之溶解度可分為可溶性纖維及不溶性纖維兩類。植物性食物中同時含有可溶性及不溶性纖維兩者，其各別含量將視該植物之特性而有所不同。雖然不溶性纖維無法溶解於水中，不過彼具有消極的親水特性，能增加體積、軟化糞便及縮短糞便固體通過腸道的運送時間。

與不溶性纖維不同地，可溶性纖維可輕易地溶解在水中。可溶性纖維可透過結腸內的發酵作用進行活性代謝處理、增加結腸的微生物菌叢及藉此增加糞便固體的質量。結腸細菌對纖維的發酵作用亦可產生具有重要健康效益的最後產物。舉例來說，食物團塊的發酵會產生氣體及短鏈脂肪酸。發酵期間的酸產物包括丁酸、乙酸、丙酸及戊酸，彼具有多種不同的益處例如藉由活化胰臟胰島素的釋出來穩定血糖量及藉由肝醣的分解來提供肝臟控制。此外，纖維發酵可降低肝臟的膽固醇合成作用及減少血液中 LDL 及三酸甘油酯含量而減少動脈硬化。發酵期間產生的酸會降低結腸 pH 值，如此可保護結腸內襯免於癌息肉的形成

。低結腸 pH 值亦可增加礦物質吸收、改善結腸黏膜層之屏障性質，及抑制炎性及黏附刺激物。纖維發酵亦可刺激 T-輔助細胞、抗體、白血球、脾細胞、細胞分裂素及淋巴球之產生而有助於免疫系統。

膳食纖維雖然不能被消化道吸收，不過卻顯示出多種健康效益。膳食纖維可有效地減少各種慢性病（尤其是涉及消化道之慢性病）的發生。食用膳食纖維已顯示出能改變糖類、脂質及蛋白質之代謝。醫學研究顯示高纖維飲食能減少結腸癌、冠狀動脈心臟病、第 2-型糖尿病、憩室症、腸燥症及便秘的風險。高纖維飲食亦可減少發生肥胖、高血膽固醇及炎性腸症如潰瘍性結腸炎及克羅氏（Crohn）症之風險。據此，較佳地宜於食品及飲料中添加膳食纖維。

如熟悉此技術者習知地，植物性營養素、植物萃取物及藥草組成物可採用彼之天然及/或修改形式使用。經修改之植物性營養素、植物萃取物及藥草組成物包含經自然性改變之植物性營養素、植物萃取物及藥草組成物。舉例來說，經修改之植物性營養素包括但不限於經過發酵、與酶接觸或於衍生自該植物性營養素或在該植物性營養素上進行取代所得到之植物性營養素。於一具體例中，經修改之植物性營養素可個別使用或與未修改之植物性營養素一起使用。然而為了簡要起見，於本發明具體例之說明中，並沒有明確地指出經修改之植物性營養素為未經修改之植物性營養素之另一選擇，不過應瞭解地，在此所揭示之任

一具體例皆可用經修改之植物性營養素來取代其植物性營養素或與之共同使用。同樣的具體例示亦可應用在植物萃取物及其他藥草組成物中。植物萃取物包括來自葉、莖、樹皮、果實、種籽及任何其他植物材料之萃取物。

在此使用時，該至少一種膳食纖維源可含有單一膳食纖維源或多種膳食纖維源作為在此所述之甜味劑組成物的功能性成份。一般來說，根據本發明之特定具體例，該至少一種膳食纖維源於甜味劑組成物或已甜化之食用組成物中之份量係足以促進健康及利益。於一較佳具體例中，於該膳食纖維組成物中所提供之膳食纖維的份量為每份飲食含有約 0.5 到約 6.0 公克膳食纖維。於一更佳具體例中，於該膳食纖維組成物中所提供之膳食纖維的份量為每份飲食含有約 2.0 到約 3.0 公克膳食纖維。

根據本發明之特定具體例，在此提供之甜味劑組成物可含有至少一種不同於上述膳食纖維源之功能性成份。根據本發明特定具體例，此等功能性成份之非限定實例包括富含營養素或醫藥活性之天然食物如大蒜、大豆、抗氧化劑、纖維、葡糖胺、硫酸軟骨素、人蔘、白果、紫花馬蘭菊等；其他能提供健康益處之營養素，如胺基酸類、維生素類、礦物質類、類胡蘿蔔素、脂肪酸類如 ω -3 或 ω -6 脂肪酸類、DHA、EPA 或 ALA（其可衍生自植物或動物源如鮭、其它冷水系魚類或藻類）、類黃酮、苯酚類、多酚類、益生源/益生菌、植物固醇類及植物固醇酯類、植物性雌激素類、硫化物/硫醇類、甘蔗原素皂苷、核酮糖二磷

酸羧化酶肽、食慾抑制劑、水合劑、自體免疫劑、C-反應性蛋白質還原劑、或抗-發炎劑；或任何其他有益於特殊疾病或病況如糖尿病、骨質疏鬆、發炎或膽固醇治療之功能性成份。

II. 天然及/或合成高效甜味劑

所提供之甜味劑組成物還含有至少一種天然及/或合成高效甜味劑。在此使用時，術語"天然高效甜味劑"、"NHPS"、"NHPS 組成物"及"天然高效甜味劑組成物"乃為同義詞。"NHPS"意指任何於自然界發現的甜味劑，彼可呈未加工形式、經萃取、純化之形式或任何其他形式，或呈單一形式或為此等形式之組合且其特徵為具有高於蔗糖、果糖或葡萄糖的增甜效能，而且熱量較低。可用於本發明具體例之 NHPS 之非限定實例包括萊包迪苷 A (rebaudioside A)、萊包迪苷 B、萊包迪苷 C、萊包迪苷 D、萊包迪苷 E、萊包迪苷 F、杜爾可苷 (dulcoside) A、杜爾可苷 B、甜茶苷 (rubusoside)、甜菊、甜菊苷 (stevioside)、羅漢果苷 (mogroside) IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、賽門苷 (siamenoside)、夢拿廷 (monatin) 及其鹽類 (夢拿廷 SS、RR、RS、SR)、仙茅甜蛋白 (curculin)、甘草酸 (glycyrrhizic acid) 及其鹽類、奇異果甜蛋白 (thaumatin)、應樂果甜蛋白 (monellin)、馬櫨榔甜蛋白 (mabinlin)、博靈 (brazzein)、荷南度辛 (hernandulcin)、甘茶素 (phyllodulcin)、格來西

(13)

弗林 (glycyphyllin)、根皮苷 (phloridzin)、泰羅巴汀 (trilobatin)、拜烏諾苷 (baiyunoside)、奧斯來丁 (osladin)、聚婆朵苷 (polypodoside) A、皮提羅苷 (pterocaryoside) A、皮提羅苷 B、木庫羅苷 (mukurozioside)、費米索苷 (phlomisoside) I、培里德林 (periandrin) I、阿布魯索苷 (abrusoside) A 及青錢柳苷 (cyclocarioside) I。NHPS 亦包括經修改之 NHPS。經修改之 NHPS 亦包括天然發生改變之 NHPS。舉例來說，經修改之 NHPS 包括但不限於經過醱酵、與酶接觸、或衍生自 NHPS 或於 NHPS 上進行取代而得到之 NHPS。於一具體例中，可用至少一種經修改之 NHPS 與至少一種 NHPS 組合。於另一具體例中，可僅使用至少一種經修改之 NHPS 而無 NHPS。所以，於本發明在此所述之任何具體例中，可使用經修改之 NHPS 來取代 NHPS 或把經修改之 NHPS 與 NHPS 合併使用。然而為了簡要起見，於本發明具體例之說明中，並沒有明確地指出經修改之 NHPS 為未經修改之 NHPS 之另一選擇，不過應瞭解地，在此所揭示之任一具體例皆可用經修改之 NHPS 來取代 NHPS。

於一具體例中，可使用呈任何純化比率之 NHPS 萃取物。於另一具體例中，當該 NHPS 係以非萃取物的形式來使用時，該 NHPS 的純度範圍可為例如約 25%到約 100%。於另一實例中，該 NHPS 的純度範圍可為約 50%到約 100%；約 70%到約 100%；約 80%到約 100%；約 90%到約 100%；約 95%到約 100%；約 95%到約 99.5%；約 96%到

(14)

約 100%；約 97%到約 100%；約 98%到約 100%；及約 99%到約 100%。

純度，在此使用時，係指於 NHPS 萃取物、於 NHPS 原始或純化形式中個別 NHPS 化合物之重量百分比。於一具體例中，甜菊醇糖苷 (steviolglycoside) 萃取物含有特定純度之特定甜菊醇糖苷，且該甜菊醇糖苷萃取物的其餘部份則含有其他甜菊醇糖苷之混合物。

爲了得到特別純的 NHPS 萃取物 (如萊包迪苷 A)，可能需要把粗萃取物純化以得到實質上純的形式。此等方法大致上爲熟悉此技術之人士所習知。

一種純化 NHPS 如萊包迪苷 A 之示範性方法係述於 2006 年六月 19 日提出、發明者爲 DuBois 等人、標題爲 "萊包迪苷 A 組成物及純化萊包迪苷 A 之方法"且目前正在審理之專利申請案第 60/805,216 號，其揭示全部併此以爲參考。

簡要地說，實質上純的萊包迪苷 A 係以單一步驟從含有至少一種有機溶劑及水、濃度爲約 10 重量%到約 25 重量% (較佳地約 15 重量%到約 20 重量%) 之有機水溶液中結晶出來的。較佳地該有機溶劑包含醇類、丙酮及乙腈。該醇類之非限定實例包括乙醇、甲醇、異丙醇、1-丙醇、1-丁醇、2-丁醇、第三-丁醇及異丁醇。較佳地，該至少一種有機溶劑係含有乙醇及甲醇之混合物，於該有機水溶液中該乙醇對甲醇之重量比範圍爲約 20 份到約 1 份乙醇對 1 份甲醇，更佳地爲約 3 份到約 1 份乙醇對 1 份甲醇。

較佳地該水性有機溶劑對粗製萊包迪苷 A 之重量比例為約 10 到約 4 份水性有機溶劑對 1 份粗製萊包迪苷 A，更佳地為約 5 到約 3 份水性有機溶劑對 1 份萊包迪苷 A。

於一示範性具體例中，該純化萊包迪苷 A 之方法係於約室溫下進行。於另一具體例中，該純化萊包迪苷 A 之方法包含把萊包迪苷 A 溶液加熱到溫度約 20℃ 到約 40℃（或於另一具體例中加熱到回流溫度）達約 0.25 小時到約 8 小時之步驟。於另一示範性具體例中，其中純化萊包迪苷 A 之方法除了包含加熱萊包迪苷 A 溶液之步驟以外，該方法還進一步包括將萊包迪苷 A 溶液冷卻到溫度約 4℃ 到約 25℃ 約 0.5 小時到約 24 小時的步驟。

根據特定的具體例，該萊包迪苷 A 之純度範圍可為約 50% 到約 100%；約 70% 到約 100%；約 80% 到約 100%；約 90% 到約 100%；約 95% 到約 100%；約 95% 到約 99.5%；約 96% 到約 100%；約 97% 到約 100%；約 98% 到約 100%；及約 99% 到約 100%。根據特佳的具體例，當粗製萊包迪苷 A 結晶時，該實質上純的萊包迪苷 A 組成物所含之萊包迪苷 A 之純度以乾重為基礎計為約 95 重量% 到約 100 重量%。於其他示範性具體例中，該實質上純的萊包迪苷 A 所含之萊包迪苷 A 之純度以乾重為基礎計係大於約 97 重量% 到約 100 重量%；大於約 98 重量% 到約 100 重量%；或大於約 99 重量% 到約 100 重量%。在單一結晶步驟期間該萊包迪苷 A 溶液可攪拌或不攪拌。

於一示範性具體例中，該純化萊包迪苷 A 之方法進一

步包含於適當的溫度下以份量足以促進萊包迪苷 A 結晶形成純萊包迪苷 A 之高純度萊包迪苷 A 結晶於該萊包迪苷 A 溶液內種晶（任意步驟）之步驟。該足以促進實質上純的萊包迪苷 A 結晶形成之萊包迪苷 A 份量為在溶液中含有約 0.0001 重量%到約 1 重量%之萊包迪苷 A；更特別地為含有約 0.01 重量%到約 1 重量%之萊包迪苷 A。種晶步驟之適當溫度為約 18℃ 到約 35℃。

於另一示範性具體例中，該純化萊包迪苷 A 之方法進一步包含分離及清洗實質上純的萊包迪苷 A 組成物之步驟。該實質上純的萊包迪苷 A 組成物可用多種應用離心力之固相-液相分離技術來從有機水溶液中分離出來，該等分離技術包括但不限於垂直及水平有孔籃式離心、固相鉢式離心、傾析離心、剝脫式離心、推式離心、漢克型（Heinkel type）離心、盤堆疊離心及旋風分離。此外，分離作用可用壓力、真空及重力過濾等任一方法來強化，該等方法包括但不限於使用帶、滾筒、納區式（nutsche type）、葉片、板、羅森門式（Rosenmund type）、史巴克式（sparkler type）、袋濾及濾壓法。萊包迪苷 A 固相-液相分離裝置之操作可為連續的、半連續的或採批次模式。該實質上純的萊包迪苷 A 組成物亦可於分離裝置上使用不同水性有機溶劑及彼之混合物清洗。該實質上純的萊包迪苷 A 組成物可於分離裝置上使用任何數目之氣體（包括但不限於氮氣及氬氣）來揮發掉殘餘的液體溶劑而部份或全部地蒸乾。該實質上純的萊包迪苷 A 組成物亦可使用液

體、氣體或機械裝置以溶解掉固體的方式或維持著固體形式而自動或人工地從分離裝置上移取下來。

於本發明另一示範性具體例中，該純化萊包迪苷 A 之方法進一步地包括使用熟悉此技術者習知的技術來乾燥該實質上純的萊包迪苷 A 組成物之步驟，該習知技術之非限定實例有旋轉式真空乾燥機、流化床乾燥機、旋轉隧式乾燥機、平板乾燥機、平盤乾燥機、諾他式 (Nauta type) 乾燥機、噴霧乾燥機、急驟乾燥機、微米乾燥機、盤式乾燥機、高速及低速槳葉乾燥機及微波乾燥機。於一示範性具體例中，該乾燥步驟包括使用氮或氫沖洗氣於溫度約 40℃ 到約 60℃ 之範圍沖洗約 5 小時到約 100 小時以除去殘餘溶劑而乾燥該實質上純的萊包迪苷 A 組成物。

於另一示範性具體例中，其中該粗製的萊包迪苷 A 混合物基本上不含萊包迪苷 D 雜質，該純化萊包迪苷 A 之方法還包含在進行乾燥實質上純的萊包迪苷 A 組成物之步驟之前，先用水性有機溶劑把該實質上純的萊包迪苷 A 組成物漿液化。該漿液為含有固體及水性有機溶劑或有機溶劑之混合物，其中該固體含有實質上純的萊包迪苷 A 組成物且僅稍微溶解在該水性有機溶劑或有機溶劑中。於一具體例中，該實質上純的萊包迪苷 A 組成物及水性有機溶劑於漿液之重量比率為約 15 份到約 1 份水性有機溶劑對 1 份實質上純的萊包迪苷 A 組成物。於一具體例中，該漿液係維持在室溫下。於另一具體例中，該漿液化步驟包含把漿液加熱到約 20 到約 40℃ 之範圍。該實質上純的萊包迪

苜 A 組成物於攪拌約 0.5 小時到約 24 小時後已漿液化。

於再一示範性具體例中，該純化萊包迪苜 A 之方法進一步包含把該實質上純的萊包迪苜 A 組成物與該漿液之水性有機溶劑或有機溶劑分離開來，沖洗該實質上純的萊包迪苜 A 組成物，接著進行乾燥該實質上純的萊包迪苜 A 組成物之步驟。

若需要進一步純化，可重覆在此所述之純化萊包迪苜 A 之方法或者該實質上純的萊包迪苜 A 組成物可進一步地使用其他純化方法（如管柱層析）純化。

同樣想要涵括地，其他 NHPS 僅僅需要進行對熟悉此技術之人士顯而易知的些許實驗即可使用在此所述之純化方法純化。

以如上所述之結晶法純化萊包迪苜 A 可產生至少四種不同的多晶形式：第 1 型：萊包迪苜 A 水合物；第 2 型：無水之萊包迪苜 A；第 3 型：萊包迪苜 A 溶劑合物；及第 4 型：非晶形萊包迪苜 A。該純化方法之水性有機溶液及溫度會影響該實質上純的萊包迪苜 A 組成物產生之多晶形式。第 1-5 圖分別為第 1 多晶型（水合物）、第 2 多晶型（無水物）、第 3A 多晶型（甲醇溶劑合物）、第 3B 多晶型（乙醇溶劑合物）及第 4 多晶型（非晶形）之示範性粉末 x-光繞射（XRPD）掃描圖。

該四種萊包迪苜 A 多晶型之物質特性係總述於下表：

表 1： 萊包迪苷 A 多晶形式

	第1多晶型	第2多晶型	第3多晶型	第4多晶型
於25℃水中之溶解率	極低(<0.2%/60分鐘)	中等(<30%/5分鐘)	高(>30%/5分鐘)	高(>35.0%/5分鐘)
含醇量	<0.5%	<1%	1-3%	
含水量	>5%	<1%	<3%	6.74%

所形成之多晶形式將視該水性有機溶液組成、結晶步驟溫度、乾燥時期溫度來決定。第 1 多晶型及第 3 多晶型係在單一結晶步驟期間形成而第 2 多晶型係在乾燥步驟期間從第 1 型或第 3 型轉變而來。

結晶期間溫度低（於約 20 到約 50℃ 之範圍）及水性有機溶劑中水對有機溶劑之比率低時會形成第 3 多晶型。結晶期間溫度高（於約 50 到約 80℃ 之範圍）及水性有機溶劑中水對有機溶劑之比率高時會形成第 1 多晶型。第 1 多晶型可於室溫（處理 2-16 小時）或於回流溫度（處理約 0.5-3 小時）下與無水溶劑混合成漿液而變成第 3 多晶型。第 3 多晶型可藉著把多晶型與水於室溫下攪拌約 16 小時或於回流溫度下攪拌 2-3 小時混合成漿液而變成第 1 多晶型。第 3 多晶型可於乾燥期間變成第 2 多晶型；不過，把乾燥溫度升高到 70℃ 以上或延長該實質上純的萊包迪苷 A 組成物之乾燥時間會使得萊包迪苷 A 分解且增加該實質上純的萊包迪苷 A 組成物內殘餘之萊包迪苷 B 雜質量。第 2 多晶型可藉由加入水而變成第 1 多晶型。

第 4 多晶型可用熟悉此技術之人士習知的方法從第 1、2、3 多晶型或其組合製成。此等方法之非限定實例包括

熔融加工、球磨、結晶、冷凍乾燥、冷凍-研磨 (cryo-grinding) 及噴乾法。於一特定具體例中，第 4 多晶型可藉著噴乾實質上純的萊包迪苷 A 組成物之溶液，從該純化方法製得之實質上純的萊包迪苷 A 組成物製得。

在此使用時，術語"合成甜味劑"係指任何在自然界不存在之組成物且其特徵為所具有之甜化效能高於蔗糖、果糖或葡萄糖，且熱量較低。適用於本發明具體例之合成甜味劑之非限定實例包括三氯蔗糖、安賽蜜鉀、阿斯巴甜、埃利坦、糖精、新橘皮苷二氫查酮、甜精、紐甜、N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)丙基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)-3-甲基丁基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、N-[N-[3-(3-甲氧基-4-羥苯基)丙基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、及其鹽類等。

該 NHPS 及合成甜味劑可單獨使用或與其他 NHPS 及/或合成甜味劑組合使用。舉例來說，該甜味劑組成物可含有單一 NHPS 或單一合成甜味劑；單一 NHPS 及單一合成甜味劑；一或多種 NHPS 及單一合成甜味劑；單一 NHPS 及一或多種合成甜味劑；或一或多種 NHPS 及一或多種合成甜味劑。只要多種天然及/或合成高效甜味劑之組合效果不會不良地影響該甜味劑組成物或口服之已甜化組成物之味道，即可採用。

舉例來說，特定的具體例包括 NHPS 如甜菊醇糖苷類之組合。可組合在一起之適當的甜菊醇糖苷類之非限定實

(21)

例包括萊包迪苷 A、萊包迪苷 B、萊包迪苷 C、萊包迪苷 D、萊包迪苷 E、萊包迪苷 F、杜爾可苷 A、杜爾可苷 B、甜茶苷、甜菊苷或甜菊醇雙糖苷 (steviolbioside)。根據本發明特佳具體例，該高效能甜味劑之組合含有萊包迪苷 A 以及萊包迪苷 B、萊包迪苷 C、萊包迪苷 E、萊包迪苷 F、甜菊苷、甜菊醇雙糖苷、杜爾可苷 A，或其組合。

一般來說，根據本發明，於高效能甜味劑組合中萊包迪苷 A 之份量為該高效能甜味劑組合之約 50 到約 99.5 重量 % 之範圍，更佳地為約 70 到約 90 重量 % 之範圍，且再佳地為約 75 到約 85 重量 % 之範圍。

於另一特定具體例中，於高效能甜味劑組合中萊包迪苷 B 之份量為該高效能甜味劑組合之約 1 到約 8 重量 % 之範圍，更佳地為約 2 到約 5 重量 % 之範圍，且再佳地為約 2 到約 3 重量 % 之範圍。

於另一特定具體例中，於高效能甜味劑組合中萊包迪苷 C 之份量為該高效能甜味劑組合之約 1 到約 10 重量 % 之範圍，更佳地為約 3 到約 8 重量 % 之範圍，且再佳地為約 4 到約 6 重量 % 之範圍。

於再一特定具體例中，於高效能甜味劑組合中萊包迪苷 E 之份量為該高效能甜味劑組合之約 0.1 到約 4 重量 % 之範圍，更佳地為約 0.1 到約 2 重量 % 之範圍，且再佳地為約 0.5 到約 1 重量 % 之範圍。

於另一特定具體例中，於高效能甜味劑組合中萊包迪苷 F 之份量為該高效能甜味劑組合之約 0.1 到約 4 重量 %

(22)

之範圍，更佳地為約 0.1 到約 2 重量 % 之範圍，且再佳地為約 0.5 到約 1 重量 % 之範圍。

於另一特定具體例中，於高效能甜味劑組合中杜爾可苷 A 之份量為該高效能甜味劑組合之約 0.1 到約 4 重量 % 之範圍，更佳地為約 0.1 到約 2 重量 % 之範圍，且再佳地為約 0.5 到約 1 重量 % 之範圍。

於再一特定具體例中，於高效能甜味劑組合中杜爾可苷 B 之份量為該高效能甜味劑組合之約 0.1 到約 4 重量 % 之範圍，更佳地為約 0.1 到約 2 重量 % 之範圍，且再佳地為約 0.5 到約 1 重量 % 之範圍。

於另一特定具體例中，於高效能甜味劑組合中甜菊苷之份量為該高效能甜味劑組合之約 0.5 到約 10 重量 % 之範圍，更佳地為約 1 到約 6 重量 % 之範圍，且再佳地為約 1 到約 4 重量 % 之範圍。

於再一特定具體例中，於高效能甜味劑組合中甜菊醇雙糖苷之份量為該高效能甜味劑組合之約 0.1 到約 4 重量 % 之範圍，更佳地為約 0.1 到約 2 重量 % 之範圍，且再佳地為約 0.5 到約 1 重量 % 之範圍。

根據一特佳具體例，該高效能甜味劑組合物含有萊包迪苷 A、甜菊苷、萊包迪苷 B、萊包迪苷 C 及萊包迪苷 F 之組合；其中該萊包迪苷 A 於高效能甜味劑組合中之份量範圍為該高效能甜味劑組合之總重量的約 75 到約 85 重量 %，甜菊苷的份量為約 1 到約 6 重量 %，萊包迪苷 B 的份量為約 2 到約 5 重量 %，萊包迪苷 C 的份量為約 3 到約 8

(23)

重量%，萊包迪苷 F 的份量為約 0.1 到約 2 重量%。

此外，熟悉此技術之人士應瞭解該甜味劑組合物可特製而得到所需的卡洛里含量。例如，低熱量或無熱量 NHPS 可合併有熱量之天然甜味劑及/或其他有熱量之添加劑以製得具有較佳卡洛里含量之甜味劑組成物。

III. 甜味改良組成物：

該甜味劑組成物還可含有甜味改良組成物，彼之非限定實例包括糖類、多元醇類、胺基酸類及其對應鹽類、聚胺基酸類及其對應鹽類、糖酸類及其對應鹽類、核苷酸類、有機酸類、無機酸類、有機鹽類（包括有機酸鹽類及有機鹼鹽類）、無機鹽類、苦味化合物、矯味劑及矯味成份、澀味化合物、蛋白質或蛋白質水解物、界面活性劑、乳化劑、類黃酮、醇類、聚合物類、其他能賦予更類似糖的特性以改良甜味之添加劑，及其組合。

於一具體例中，單一甜味改良組成物可與單一天然及/或合成高效甜味劑一起使用。於本發明另一具體例中，單一甜味改良組成物可與一或多種天然及/或合成高效甜味劑一起使用。於再一具體例中，一或多種甜味改良組成物可與單一天然及/或合成高效甜味劑一起使用。於更一具體例中，多種甜味改良組成物可與一或多種天然及/或合成高效甜味劑一起使用。

於一特定具體例中，至少一種天然及/或合成高效甜味劑及至少一種甜味改良組成物之組合可抑制、減少或消

除不良的味道及賦予該甜味劑更像糖的滋味。在此使用時，術語"不良的味道"係指糖類如葡萄糖、蔗糖、果糖或類似的糖類所沒有的任一味道特性。不良的味道之非限定實例包括甜味的起始延遲、甜味的餘味拖延、有金屬般的味道、苦味、冰冷感覺的味道或類似甲醇的味道、像甘草精的味道等等。

於一具體例中，本發明提供之甜味劑組成物比起其他含有至少一種天然及/或合成高效甜味劑但沒有甜味改良組成物之甜味劑組成物顯現出更像糖的暫時及/或更項糖的味道變化情形。在此使用時，術語"像糖的特性"、"像糖的味道"、"像糖的甜味"、"像糖般"及"像糖的"皆為同義詞。像糖的特性包括任何類似蔗糖的特性，包括但不限於其最大反應、味道變化情形、時間性變化情形、適應行為、口感、濃度/反應函數行為、有味道物質（*tastant*）與味道/甜味之交互作用、空間型式之選擇性及溫度影響。此等特性為蔗糖味道與天然及何成高效甜味劑味道不同之維度。某一特性是否具有更像糖的特性係由專家組成的感覺評鑑小組來決定，該小組成員會對含糖組成物以及含有至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及有/無甜味改良組成物之組成物進行評估。此等評估會定量該等含有至少一種天然及/或合成高效甜味劑及以及有/無甜味改良組成物之組成物的特性與含糖組成物的特性間相似程度。測定某一組成物是否具有更像糖之味道的適當步驟為此技術所習知。

於一特定具體例中，係由一評鑑小組決定甜味拖延的縮短情形。簡要地說，一評鑑小組（一般為 8 到 12 人）經過訓練以評估對甜味的感覺且從把樣本置入口中開始到將其吐出之後的 3 分鐘期間測定各個時間點之甜度。使用統計性分析，將含有添加劑之樣本與不含添加劑之樣本所得到的結果作比較。在樣本吐出後之時間點測得的分數降低顯示甜味拖延縮短。

該評鑑小組可用熟悉此技術之人士習知的步驟來訓練。於一特定具體例中，該評鑑小組可採用 Spectrum™ 描述性分析法（Meilgaard et al, 感覺評估技術（Sensory Evaluation Techniques），第 3 版，第 11 章）。較佳地，訓練的重點應在基本味道（尤其是甜味）的辨識及測定。為了確保結果的精確性及可再現性，各評鑑員對每件樣本之甜味拖延縮短程度的測定應重覆進行約三次到約五次，每次重測間需休息至少五分鐘且用水徹底地清潔口腔。

大致上測量甜味的方法包含將 10 毫升樣本放入口中，將樣本含在口中 5 秒且將樣本於口內溫和攪動，感受甜度 5 秒鐘且評定其甜味強度，吐出樣本（吐出樣本後不能吞嚥），含一口清水漱口（好像刷牙般讓水在口中劇烈攪動）且吐出漱口水，在吐出漱口水後立刻評定口內感受到的甜味強度，靜待 45 秒，在靜待的 45 秒鐘期間，確認感受到最大甜味強度的時間且評定該時間的甜味強度（正常地運動口腔且於必要時吞嚥），10 秒鐘後再次評定甜味強度，再過 60 秒後再度評分（於漱口後累計 120 秒），再

過 60 秒後再度評分（於漱口後累計 180 秒）。在進行不同樣本的評比時需先休息 5 分鐘，且徹底用水清潔口腔。

在此使用時，術語"糖類"一般係指具有通式

$(\text{CH}_2\text{O})_n$ （其中 n 為 3-30）、以多個羥基取代之醛或酮化合物，及其寡聚物及聚合物。本發明之糖類化合物還可為於一或多個位置上有取代或脫氧之化合物。糖類，在此使用時，係指未修改之糖類、糖類衍生物、取代之糖類、及經修改之糖類。在此使用時，術語"糖類衍生物"、"取代之糖類"及"經修改之糖類"為同義詞。經修改之糖類意指其中至少有一個原子被加入、移除、取代或兼具數種此等情形之組合的任何糖類。所以，糖類衍生物或取代之糖類包括取代及無取代之單醣、雙醣、寡醣及多醣類。該糖類衍生物或取代之糖類任意地可於任何對應之 C-位置脫氧，及/或用一或多個基團如氫、鹵素、鹵烷基、羧基、醯基、醯氧基、胺基、醯胺基、羧基衍生物、烷胺基、二烷胺基、芳胺基、烷氧基、芳氧基、硝基、氰基、硫基、氫硫基、亞胺基、磺醯基、氧硫基、亞磺醯基、胺磺醯基、羧烷氧基、羧醯胺基、磷醯基（phosphonyl）、氧磷基（phosphinyl）、磷醯基、磷基、硫酯、硫醚、羥亞胺基、肼基、胺甲醯基、二氧磷基、磷酸基（phosphonato）、或者任何可令該糖類衍生物或取代之糖類發揮改良至少一種天然及/或合成高效甜味劑之甜味之功能之其他可用之功能基團取代。

本發明具體例之糖類之非限定實例包括塔格糖、海藻

糖、半乳糖、鼠李糖、環糊精（如 α -環糊精、 β -環糊精、及 γ -環糊精）、麥芽糊精（包括耐消化之麥芽糊精如 Fibersol-2™）、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、異赤藻糖、阿拉伯糖、木糖、來蘇糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麥芽糖、轉化糖、異海藻糖、新海藻糖、巴拉金糖或異麥芽酮糖、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、艾杜糖、塔羅糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纖維二糖、支鏈澱粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸內酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜-寡糖、異麥芽-寡糖（異麥芽糖、異麥芽三糖、潘諾糖等）、木-寡糖（木三糖、木二糖等）、龍膽-寡糖（龍膽二糖、龍膽三糖、龍膽四糖等）、山梨糖、尼傑羅-寡糖（nigero-oligosaccharides）、巴拉金糖寡糖、果寡糖（蔗果三糖、尼司糖（nystose）等）、麥芽四醇、麥芽三醇、麥芽-寡糖（麥芽三糖、麥芽四糖、麥芽五糖、麥芽六糖、麥芽七糖等）、乳酮糖、蜜二糖、棉籽糖、鼠李糖、核糖、異構化液體糖如高果糖量玉米/澱粉糖漿（如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90）、配聯糖、大豆寡糖、及葡萄糖漿。此外，在此使用之糖類可為 D-或 L-構型。

術語 "多元醇" 在此使用時係指含有一個以上羥基之分子。多元醇可為分別含有 2、3 及 4 個羥基之二醇、三醇或四醇。多元醇亦可含有四個以上羥基，如分別含有 5、6 或 7 個羥基之五醇、六醇、七醇等。此外，多元醇亦可為

糖類還原形式之糖醇、多醇或聚醇，其中該羰基（醛或酮，還原性糖類）已被還原成初級或次級羥基。

本發明具體例之甜味改良用多元醇添加劑之非限定實例包括赤藻糖醇、麥芽糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇、乳糖醇、木糖醇、肌醇、異麥芽、丙二醇、甘油（丙三醇）、蘇糖醇、半乳糖醇、巴拉金糖、還原之異麥芽-寡糖、還原之木-寡糖、還原之龍膽-寡糖、還原之麥芽糖漿、還原之葡萄糖漿、及糖醇類或任何其他可被還原、但不會不良地影響該至少一種天然及/或合成高效甜味劑或食用組成物之味道之糖類。

可用於本發明具體例之適當的甜味改良用胺基酸添加劑包括但不限於天冬胺酸、精胺酸、甘胺酸、麩胺酸、脯胺酸、羥丁胺酸、茶胺酸、半胱胺酸、胱胺酸、丙胺酸、纈胺酸、酪胺酸、白胺酸、異白胺酸、天冬醯胺、絲胺酸、離胺酸、組胺酸、鳥胺酸、甲硫胺酸、肉鹼、胺基丁酸（ α -、 β -或 γ -異構物）、麩醯胺、羥基脯胺酸、牛磺酸、原纈胺酸、肉胺酸及其鹽類形式如鈉或鉀鹽或酸鹽。該甜味改良用胺基酸添加劑可為D-或L-構型且呈相同或不同胺基酸之單-、二-或三-聚形式。此外若適合，該胺基酸可為 α -、 β -、 γ -、 δ -及 ε -異構物。前述胺基酸及其對應鹽類（如鈉、鉀、鈣、鎂鹽或其他鹼金屬或鹼土金屬鹽類，或酸鹽）之組合亦可作為本發明具體例之甜味改良用添加劑。此等胺基酸可為天然的或合成的。該等胺基酸亦可經修改。經修改之胺基酸係指至少有一個原子被加入、

移除、取代或兼有數種此等情形之組合之胺基酸（如 N-烷基胺基酸、N-醯基胺基酸或 N-甲基胺基酸）。經修改之胺基酸之非限定實例包括胺基酸衍生物如三甲基甘胺酸、N-甲基-甘胺酸及 N-甲基-丙胺酸。在此使用時，胺基酸同時包括經修改及未修改之胺基酸。在此使用時，經修改之胺基酸亦包括肽類及多肽類（如二肽類、三肽類、四肽類及五肽類）如麩胱甘肽及 L-丙胺酸基-L-麩醯胺。

適當的甜味改良用聚胺基酸添加劑包括聚-L-天冬胺酸、聚-L-離胺酸（如聚-L- α -離胺酸或聚-L- ϵ -離胺酸）、聚-L-鳥胺酸（如聚-L- α -鳥胺酸或聚-L- ϵ -鳥胺酸）、聚-L-精胺酸、胺基酸類之其他聚合形式，及其鹽類形式（如鎂、鈣、鉀或鈉鹽如 L-麩胺酸單鈉鹽）。該甜味改良用聚胺基酸添加劑亦可為 D-或 L-構型。此外若適合，該聚胺基酸可為 α -、 β -、 γ -、 δ -及 ϵ -異構物。前述聚胺基酸及其對應鹽類（如鈉、鉀、鈣、鎂鹽或其他鹼金屬或鹼土金屬鹽類，或酸鹽）之組合亦為本發明具體例適當之甜味改良添加劑。在此所述之聚胺基酸亦包括不同胺基酸之共聚物。此等聚胺基酸可為天然的或合成的。該等聚胺基酸亦可經修改，使得至少有一個原子被加入、移除、取代或兼有數種此等情形（如 N-烷基聚胺基酸或 N-醯基聚胺基酸）。在此使用時，聚胺基酸同時包括經修改及未修改之聚胺基酸。根據特定具體例，經修改之聚胺基酸包括但不限於不同分子量（MW）之聚胺基酸，如 MW 為 1500、MW 為 6000、MW 為 25,200、MW 為 63,000、MW 為

83,000 或 MW 為 300,000 之聚-L- α -離胺酸。

可用於本發明具體例之適當的甜味改良用糖酸添加劑包括但不限於醛糖酸、糖醛酸、醛糖二酸、藻酸、葡萄糖酸、葡萄糖醛酸、葡萄糖二酸、半乳糖二酸、半乳糖醛酸及其鹽類（如鈉、鉀、鈣、鎂鹽或其他生理上可接受之鹽類），及其組合。

可用於本發明具體例之適當的甜味改良用核苷酸添加劑包括但不限於肌苷單磷酸酯（"IMP"）、鳥苷單磷酸酯（"GMP"）、腺苷單磷酸酯（"AMP"）、胞嘧啶單磷酸酯（"CMP"）、尿嘧啶單磷酸酯（"UMP"）、肌苷二磷酸酯、鳥苷二磷酸酯、腺苷二磷酸酯、胞嘧啶二磷酸酯、尿嘧啶二磷酸酯、肌苷三磷酸酯、鳥苷三磷酸酯、腺苷三磷酸酯、胞嘧啶三磷酸酯、尿嘧啶三磷酸酯，及其鹼金屬或鹼土金屬鹽類，及其組合。在此所述之核苷酸亦可包括核苷酸-相關之添加劑，如核苷或核酸鹼基（如鳥苷、胞苷、腺苷、胸腺嘧啶、尿嘧啶）。

適當的甜味改良用有機酸添加劑包括任何含有-COOH基團之化合物。可用於本發明具體例之適當的甜味改良用有機酸添加劑包括但不限於 C2-C30 羧酸類、取代之羧基 C1-C30 羧酸類、苯甲酸、取代之苯甲酸類（如 2,4-二羥基苯甲酸）、取代之肉桂酸類、羧基酸類、取代之羧基苯甲酸類、取代之環己基羧酸類、鞣酸、乳酸、酒石酸、檸檬酸、葡萄糖酸、葡糖庚酸、肥酸、羧基檸檬酸、蘋果酸、福塔酸（fruitaric acid）（為蘋果酸、富馬酸及酒石酸

之混合物)、富馬酸、馬來酸、琥珀酸、漂木酸、水楊酸、肌酸、鹽酸葡萄糖胺、葡萄糖酸- δ -內酯、咖啡酸、膽酸、醋酸、抗壞血酸、藻酸、異抗壞血酸、聚麩胺酸、及其鹼金屬或鹼土金屬鹽類衍生物。此外，該甜味改良用有機酸添加劑亦可為D-或L-構型。

適當的甜味改良用有機酸鹽類添加劑包括但不限於所有有機酸之鈉、鈣、鉀、及鎂鹽，如檸檬酸、蘋果酸、酒石酸、富馬酸、乳酸（如乳酸鈉）、藻酸（如藻酸鈉）、抗壞血酸（抗壞血酸鈉）、苯甲酸（如苯甲酸鈉或苯甲酸鉀）及肥酸之鹽類。所述之甜味改良用有機酸鹽類添加劑之實例任意地可有一或多個選自如下群組之基團取代，該群組係由氫、烷基、烯基、炔基、鹵素、鹵烷基、羧基、醯基、醯氧基、胺基、醯胺基、羧基衍生物、烷胺基、二烷胺基、芳胺基、烷氧基、芳氧基、硝基、氰基、硫基、硫醇基、亞胺、磺醯基、氧硫基、亞磺醯基、胺磺醯基、羧烷氧基、羧醯胺基、膦醯基（phosphonyl）、膦基（phosphinyl）、磷醯基、膦基、硫酯、硫醚、酞類、羥亞胺基、胍基、胺甲醯基、二氧磷基、磷酸根基（phosphonato）、或者任何可用之官能基團來取代，只要該取代之有機酸鹽添加劑能發揮改良該至少一種天然及/或合成高效甜味劑之甜味之功能極可。

可用於本發明具體例之適當的甜味改良用無機酸添加劑包括但不限於磷酸、亞磷酸、聚磷酸、氫氯酸、硫酸、碳酸、磷酸二氫鈉、及其對應之鹼金屬或鹼土金屬鹽類（

如六磷酸肌醇鎂/鈣)。

可用於本發明具體例之適當的甜味改良用苦味化合物添加劑包括但不限於咖啡因、奎寧、尿素、苦橘油、柚苷、苦木及其鹽類。

可用於本發明具體例之適當的甜味改良用矯味劑及矯味成份添加劑包括但不限於香草精、香草萃取物、芒果萃取物、肉桂、柑橘、椰子、薑、綠花白千層醇 (viridiflorol)、杏仁、薄荷腦 (包括不含薄荷之薄荷腦)、葡萄皮萃取物及葡萄籽萃取物。"矯味劑"及"矯味成份"為同義詞，包括其天然或合成之物質或其組合。矯味劑亦包含其他能貢獻味道之物質，且可包括天然或非天然 (合成) 物質，其在以通常可接受之範圍使用時對人類及動物皆很安全。適當矯味劑之非限定實例包括 DöhlerTM Natural Flavoring Sweetness Enhancer K14323 (DöhlerTM, Darmstadt, 德國)，SymriseTM Natural Flavor Mask for Sweeteners 161453 及 164126 (SymriseTM, HolzmindenTM, 德國)，Natural AdvantageTM Bitterness Blockers 1、2、9 及 10 (Natural AdvantageTM, Freehold, 紐澤西州, 美國)，及 SucramaskTM (Creative Research Management, Stockton, 加州, 美國)。

可用於本發明具體例之適當的甜味改良用聚合物添加劑包括但不限於幾丁聚糖、果膠、果膠酸、果膠酯酸、聚糖醛酸、聚半乳糖醛酸、澱粉、食品水膠體或其粗萃取物 (如塞內加爾阿拉伯膠 (FibergumTM)、西雅 (seyal) 阿

拉伯膠、鹿角菜聚糖)、聚-L-離胺酸(如聚-L- α -離胺酸或聚-L- ϵ -離胺酸)、聚-L-鳥胺酸(如聚-L- α -鳥胺酸或聚-L- ϵ -鳥胺酸)、聚精胺酸、聚丙二醇、聚乙二醇、聚(乙二醇甲酯)、聚天冬胺酸、聚麩胺酸、聚乙亞胺、藻酸、藻酸鈉、丙二醇藻酸酯、六偏磷酸鈉(SHMP)及其鹽、聚乙二醇藻酸酯及其他陽離子及陰離子聚合物。

可用於本發明具體例之適當的甜味改良用蛋白質或蛋白質水解物添加劑包括但不限於牛血清白蛋白(BSA)、乳清蛋白(包括其餾份及濃縮物如90%即溶乳清蛋白分離物、34%乳清蛋白、50%水解乳清蛋白、及80%乳清蛋白濃縮物)、可溶性米蛋白、大豆蛋白、蛋白質分離物、蛋白質水解物、蛋白質水解物之反應產物、糖蛋白及/或含有胺基酸(如甘胺酸、丙胺酸、絲胺酸、羥丁胺酸、天冬醯胺、麩醯胺、精胺酸、纈胺酸、異白胺酸、白胺酸、原纈胺酸、甲硫胺酸、脯胺酸、酪胺酸、羥基脯胺酸等)之蛋白聚糖、膠原蛋白(如明膠)、部份水解之膠原蛋白(如水解之魚膠原蛋白)及膠原蛋白水解物(如豬膠原蛋白水解物)。

可用於本發明具體例之適當的甜味改良用界面活性劑添加劑包括但不限於聚山梨醇酯(如聚環氧乙烯山梨聚糖單油酸酯(聚山梨醇酯80)、聚山梨醇酯20、聚山梨醇酯60)、十二烷基苯磺酸鈉、二辛基硫代琥珀酸酯或二辛基硫代琥珀酸鈉、十二烷基硫酸鈉、氯化鯨蠟基吡錠(氯化十六烷基吡錠)、溴化十六烷基三甲基銨、膽酸鈉、胺

甲醯基、氯化膽鹼、甘膽酸鈉、去氧牛膽酸 (taurodeoxycholate) 鈉、月桂基精胺酸酯、硬脂醯基乳醯乳酸鈉、牛膽酸鈉、卵磷脂類、蔗糖油酸酯類、蔗糖硬脂酸酯類、蔗糖軟脂酸酯類、蔗糖月桂酸酯類及其他乳化劑等。

可用於本發明具體例之適當的甜味改良用類黃酮添加劑大致上可分為黃酮醇類、黃酮類、黃烷酮類、黃烷-3-醇類、異黃酮類或花青素類。類黃酮添加劑之非限定實例包括兒茶素 (如綠茶萃取物如 Polyphenon™ 60、Polyphenon™ 30、Polyphenon™ 25 (Mitsui Norin Co., Ltd., 日本)、多酚類、芸香素類 (如用酶修改之芸香素 Sanmelin™ AO (San-Ei Gen F.F.I., Inc., 大阪, 日本)、新橘皮苷、柚苷、新橘皮苷二氫查酮等。

可用於本發明具體例之適當的甜味改良用醇添加劑包括但不限於乙醇。

適當的甜味改良用澀味化合物添加劑包括但不限於鞣酸、氯化鎔 (EuCl_3)、氯化釷 (GdCl_3)、氯化錒 (TbCl_3)、明礬、鞣酸及多酚類 (如茶多酚類)。

適當的甜味改良用維生素類添加劑包括菸鹼醯胺 (維生素 B3) 及氫氯化吡哆醛 (維生素 B6)。

該甜味改良組成物亦可包含其他天然及/或合成高效甜味劑。例如，當該功能性甜味劑組成物含有至少一種 NHPS 時，該至少一種甜味改良組成物可包含一種合成高效甜味劑，其非限定實例包括三氯蔗糖、安賽蜜鉀、阿斯

巴甜、埃利坦、糖精、新橘皮苷二氫查酮、甜精、紐甜、
N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)丙基]-L- α -天冬胺鹽基]-
L-苯基丙胺酸 1-甲酯、N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)-3-
甲基丁基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、N-
[N-[3-(3-甲氧基-4-羥苯基)丙基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-
苯基丙胺酸 1-甲酯、及其鹽類等。

該甜味改良組成物亦可呈使用此技術習知之標準步驟
製得之鹽類形式。術語"鹽類"係指保有本發明甜味改良組
成物所需化學活性之複合物且以一般可接受之份量範圍使
用時不論是人類或動物食用皆很安全。亦可製成鹼金屬（
如鈉或鉀）或鹼土金屬（如鈣或鎂）鹽類。鹽類亦包括鹼
金屬及鹼土金屬鹽類之組合。此等鹽類之非限定實例為（
a）與無機酸形成之酸加成鹽及與有機酸形成之酸加成鹽
；（b）與金屬陽離子如鈣、鉍、鋇、鎂、鋁、銅、鈷、
鎳、鎘、鈉、鉀等或與從氨、N,N-二苯基乙烯二胺、D-葡
萄糖胺、四乙基銨或乙烯二胺形成之陽離子形成之鹼加成
鹽；或者（c），前面（a）及（b）之組合。所以，任何
衍生自該甜味改良組成物之鹽類形式皆可用於本發明之具
體例，只要該甜味改良添加劑之鹽類不會不當地影響該至
少一種天然及/或合成高效甜味劑或該食用組成物之味道
即可。該等鹽類形式之添加劑可採用其酸或鹼形式之同樣
份量添加到該天然及/或合成的甜味組成物中。

於特定具體例中，可作為甜味改良添加劑之適當的甜
味改良用無機鹽類包括但不限於氯化鈉、氯化鉀、硫酸鈉

、檸檬酸鉀、氯化銻 (EuCl_3)、氯化釷 (GdCl_3)、氯化錒 (TbCl_3)、硫酸鎂、明礬、氯化鎂、磷酸的單-、二-或三-鹼式鈉或鉀鹽類 (如無機磷酸鹽)、鹽酸之鹽類 (如無機氯化物)、碳酸鈉、硫酸氫鈉及碳酸氫鈉。進一步地, 於特定具體例中, 可作為甜味改良添加劑之適當的有機鹽類包括但不限於氯化膽鹼、藻酸鈉鹽 (藻酸鈉)、葡萄糖庚酸鈉鹽、葡萄糖酸鈉鹽 (葡萄糖酸鈉)、葡萄糖酸鉀鹽 (葡萄糖酸鉀)、鹽酸胍、鹽酸葡萄糖胺、鹽酸阿米洛利、麩胺酸單鈉 (MSG)、腺苷單磷酸鹽、葡萄糖酸鎂、酒石酸鉀 (單水合物) 及酒石酸鈉 (二水合物)。

現在已發現組合至少一種天然及/或合成高效甜味劑及至少一種甜味改良組成物能改善時間性變化情形及/或味道變化情形 (包括滲透性滋味) 而嚐起來更像糖。熟悉此技術之人士, 根據本發明之教示, 可得到該天然及/或合成高效甜味劑及甜味改良組成物之所有可能的組合。舉例來說, 該天然及/或合成高效甜味劑及甜味改良組成物之非限定組合包括:

1. 至少一種天然及/或合成高效甜味劑及至少一種糖類;
2. 至少一種天然及/或合成高效甜味劑及至少一種多元醇;
3. 至少一種天然及/或合成高效甜味劑及至少一種胺基酸;
4. 至少一種天然及/或合成高效甜味劑及至少一種其

(37)

他的甜味改良添加劑；

5. 至少一種天然及/或合成高效甜味劑、至少一種糖類、至少一種多元醇、至少一種胺基酸及至少一種其他的甜味改良添加劑；

6. 至少一種天然及/或合成高效甜味劑、至少一種糖類及至少一種多元醇；

7. 至少一種天然及/或合成高效甜味劑、至少一種糖類及至少一種胺基酸；

8. 至少一種天然及/或合成高效甜味劑、至少一種糖類及至少一種其他的甜味改良添加劑；

9. 至少一種天然及/或合成高效甜味劑、至少一種多元醇及至少一種胺基酸；

10. 至少一種天然及/或合成高效甜味劑、至少一種多元醇及至少一種其他的甜味改良添加劑；

11. 至少一種天然及/或合成高效甜味劑、至少一種胺基酸及至少一種其他的甜味改良添加劑；

12. 至少一種天然及/或合成高效甜味劑、至少一種糖類、至少一種多元醇及至少一種胺基酸；

13. 至少一種天然及/或合成高效甜味劑、至少一種糖類、至少一種多元醇及至少一種其他的甜味改良添加劑；

14. 至少一種天然及/或合成高效甜味劑、至少一種多元醇、至少一種胺基酸及至少一種其他的甜味改良添加劑；及

(38)

15. 至少一種天然及/或合成高效甜味劑、至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種其他的甜味改良添加劑。

這十五種主要的組合可再細分成進一步的組合以改良該天然及/或合成高效甜味劑或含有該天然及/或合成高效甜味劑之食用組成物之整體味道。

如前文解釋地，該甜味改良組成物係選自多元醇類、糖類、胺基酸類、其他的甜味改良添加劑，及其組合。可用於本發明具體例之其他的甜味改良添加劑已述於前文。於一具體例中，單一甜味改良組成物可與單一天然及/或合成高效甜味劑及至少一種功能性成份一起使用。於本發明另一具體例中，單一甜味改良組成物可與一或多種天然及/或合成高效甜味劑及至少一種功能性成份一起使用。於再一具體例中，一或多種甜味改良組成物可與單一天然及/或合成高效甜味劑及至少一種功能性成份組合使用。於更一具體例中，多種甜味改良組成物可與一或多種天然及/或合成高效甜味劑及至少一種功能性成份組合使用。所以，本發明具體例之甜味改良組成物之組合的非限定實例包括：

i. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種其他的甜味改良添加劑；

ii. 至少一種多元醇、至少一種糖類及至少一種其他的甜味改良添加劑；

iii. 至少一種多元醇及至少一種其他的甜味改良添加

(39)

劑；

iv. 至少一種多元醇及至少一種糖類；

v. 至少一種糖類及至少一種其他的甜味改良添加劑

；

vi. 至少一種多元醇及至少一種胺基酸；

vii. 至少一種糖類及至少一種胺基酸；

viii. 至少一種胺基酸及至少一種其他的甜味改良添

加劑。

根據本發明之具體例，其他的甜味改良組成物之組合包括：

1. 至少一種多元醇、至少一種糖類及至少一種胺基酸；

2. 至少一種多元醇、至少一種糖類及至少一種聚胺基酸；

3. 至少一種多元醇、至少一種糖類及至少一種糖酸；

4. 至少一種多元醇、至少一種糖類及至少一種核苷酸；

5. 至少一種多元醇、至少一種糖類及至少一種有機酸；

6. 至少一種多元醇、至少一種糖類及至少一種無機酸；

7. 至少一種多元醇、至少一種糖類及至少一種苦味化合物；

(40)

8. 至少一種多元醇、至少一種糖類及至少一種矯味劑或矯味成份；

9. 至少一種多元醇、至少一種糖類及至少一種聚合物；

10. 至少一種多元醇、至少一種糖類及至少一種蛋白質或蛋白質水解物或含有低分子量胺基酸之蛋白質或蛋白質水解物；

11. 至少一種多元醇、至少一種糖類及至少一種界面活性劑；

12. 至少一種多元醇、至少一種糖類及至少一種類黃酮；

13. 至少一種多元醇、至少一種糖類及至少一種醇；

14. 至少一種多元醇、至少一種糖類及至少一種乳化劑；

15. 至少一種多元醇、至少一種糖類及至少一種無機鹽類；

16. 至少一種多元醇、至少一種糖類及至少一種有機鹽類；

17. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

18. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種聚胺基酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

19. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種糖酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

(41)

20. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種核苷酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

21. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種有機酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

22. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種無機酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

23. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種苦味化合物，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

24. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種矯味劑或矯味成份，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

25. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種聚合物，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

26. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種蛋白質或蛋白質水解物，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

27. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種界面活性劑，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

28. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種類黃酮，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

29. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種醇，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

30. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸，及至少一種聚胺基酸；

31. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸及至少一種糖酸；

(42)

32. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸及至少一種核苷酸；

33. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸，及至少一種有機酸；

34. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸及至少一種無機酸；

35. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸、至少一種無機酸，及至少一種苦味化合物；

36. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸、至少一種無機酸、至少一種苦味化合物，及至少一種聚合物；

37. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸、至少一種無機酸、至少一種苦味化合物、至少一種聚合物，及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

38. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸

(43)

、至少一種有機酸、至少一種無機酸、至少一種苦味化合物、至少一種聚合物、至少一種蛋白質或蛋白質水解物，及至少一種界面活性劑；

39. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸、至少一種無機酸、至少一種苦味化合物、至少一種聚合物、至少一種蛋白質或蛋白質水解物、至少一種界面活性劑，及至少一種類黃酮；

40. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸、至少一種無機酸、至少一種苦味化合物、至少一種聚合物、至少一種蛋白質或蛋白質水解物、至少一種界面活性劑、至少一種類黃酮，及至少一種醇類；

41. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種糖酸；

42. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種核苷酸；

43. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種有機酸；

44. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種無機酸；

45. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種苦味化合物；

(44)

46. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種聚合物；

47. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

48. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種界面活性劑；

49. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種類黃酮；

50. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種醇；

51. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種糖酸；

52. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種核苷酸；

53. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種有機酸；

54. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種無機酸；

55. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種苦味化合物；

56. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種聚合物；

57. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

(45)

58. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種界面活性劑；

59. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種類黃酮；

60. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種醇；

61. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種核苷酸；

62. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種有機酸；

63. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種無機酸；

64. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種苦味化合物；

65. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種聚合物；

66. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

67. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種界面活性劑；

68. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種類黃酮；

69. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種醇；

(46)

70. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種核苷酸及至少一種有機酸；

71. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種核苷酸及至少一種無機酸；

72. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種核苷酸及至少一種苦味化合物；

73. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種核苷酸及至少一種聚合物；

74. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種核苷酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

75. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種核苷酸及至少一種界面活性劑；

76. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種核苷酸及至少一種類黃酮；

77. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種核苷酸及至少一種醇；

78. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種有機酸及至少一種無機酸；

79. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種有機酸及至少一種苦味化合物；

80. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種有機酸及至少一種聚合物；

81. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種有機酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

(47)

82. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種有機酸及至少一種界面活性劑；

83. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種有機酸及至少一種類黃酮；

84. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種有機酸及至少一種醇；

85. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種無機酸及至少一種苦味化合物；

86. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種無機酸及至少一種聚合物；

87. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種無機酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

88. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種無機酸及至少一種界面活性劑；

89. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種無機酸及至少一種類黃酮；

90. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種無機酸及至少一種醇；

91. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種苦味化合物及至少一種聚合物；

92. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種苦味化合物及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

93. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種苦味化合物及至少一種界面活性劑；

(48)

94. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種苦味化合物及至少一種類黃酮；

95. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種苦味化合物及至少一種醇；

96. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種聚合物及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

97. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種聚合物及至少一種界面活性劑；

98. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種聚合物及至少一種類黃酮；

99. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種聚合物及至少一種醇；

100. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種蛋白質或蛋白質水解物，及至少一種界面活性劑；

101. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種蛋白質或蛋白質水解物，及至少一種類黃酮；

102. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種界面活性劑，及至少一種類黃酮；

103. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種界面活性劑，及至少一種醇；及

104. 至少一種多元醇、至少一種糖類、至少一種類黃酮，及至少一種醇。

根據本發明，其他的甜味改良組成物之組合包括：

1. 至少一種多元醇及至少一種胺基酸；

(49)

2. 至少一種多元醇及至少一種聚胺基酸；
3. 至少一種多元醇及至少一種糖酸；
4. 至少一種多元醇及至少一種核苷酸；
5. 至少一種多元醇及至少一種有機酸；
6. 至少一種多元醇及至少一種無機酸；
7. 至少一種多元醇及至少一種苦味化合物；
8. 至少一種多元醇及至少一種矯味劑或矯味成份；
9. 至少一種多元醇及至少一種聚合物；
10. 至少一種多元醇及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；
11. 至少一種多元醇及至少一種界面活性劑；
12. 至少一種多元醇及至少一種類黃酮；
13. 至少一種多元醇及至少一種醇；
14. 至少一種多元醇及至少一種乳化劑；
15. 至少一種多元醇及至少一種無機鹽類；
16. 至少一種多元醇及至少一種有機鹽類；
17. 至少一種多元醇及至少一種蛋白質或蛋白質水解物或低分子量胺基酸之混合物；
18. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；
19. 至少一種多元醇、至少一種聚胺基酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；
20. 至少一種多元醇、至少一種糖酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

(50)

21. 至少一種多元醇、至少一種核苷酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

22. 至少一種多元醇、至少一種有機酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

23. 至少一種多元醇、至少一種無機酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

24. 至少一種多元醇、至少一種苦味化合物，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

25. 至少一種多元醇、至少一種矯味劑或矯味成份，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

26. 至少一種多元醇、至少一種聚合物，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

27. 至少一種多元醇、至少一種蛋白質或蛋白質水解物，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

28. 至少一種多元醇、至少一種界面活性劑，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

29. 至少一種多元醇、至少一種類黃酮，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

30. 至少一種多元醇、至少一種醇，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

31. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸，及至少一種聚胺基酸；

32. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸，以及至少一種糖酸；

(51)

33. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸，以及至少一種核苷酸；

34. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸，以及至少一種有機酸；

35. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸，以及至少一種無機酸；

36. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸、至少一種無機酸，以及至少一種苦味化合物；

37. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸、至少一種無機酸、至少一種苦味化合物，以及至少一種聚合物；

38. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸、至少一種無機酸、至少一種苦味化合物、至少一種聚合物，以及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

39. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸、至少一種無機酸、至少一種苦味化合物、至少一種聚合物、至少一種蛋白質或蛋白質水解物，以及至少一種界面活性劑；

(52)

40. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸、至少一種無機酸、至少一種苦味化合物、至少一種聚合物、至少一種蛋白質或蛋白質水解物、至少一種界面活性劑，以及至少一種類黃酮；

41. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸、至少一種無機酸、至少一種苦味化合物、至少一種聚合物、至少一種蛋白質或蛋白質水解物、至少一種界面活性劑、至少一種類黃酮，以及至少一種醇；

42. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸及至少一種糖酸；

43. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸及至少一種核苷酸；

44. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸及至少一種有機酸；

45. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸及至少一種無機酸；

46. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸及至少一種苦味化合物；

47. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸及至少一種聚合物；

48. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

(53)

49. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸及至少一種界面活性劑；

50. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸及至少一種類黃酮；

51. 至少一種多元醇、至少一種胺基酸及至少一種醇；

52. 至少一種多元醇、至少一種聚胺基酸及至少一種糖酸；

53. 至少一種多元醇、至少一種聚胺基酸及至少一種核苷酸；

54. 至少一種多元醇、至少一種聚胺基酸及至少一種有機酸；

55. 至少一種多元醇、至少一種聚胺基酸及至少一種有機鹽；

56. 至少一種多元醇、至少一種聚胺基酸及至少一種無機酸；

57. 至少一種多元醇、至少一種聚胺基酸及至少一種無機鹽；

58. 至少一種多元醇、至少一種聚胺基酸及至少一種苦味化合物；

59. 至少一種多元醇、至少一種聚胺基酸及至少一種聚合物；

60. 至少一種多元醇、至少一種聚胺基酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

(54)

61. 至少一種多元醇、至少一種聚胺基酸及至少一種界面活性劑；

62. 至少一種多元醇、至少一種聚胺基酸及至少一種類黃酮；

63. 至少一種多元醇、至少一種聚胺基酸及至少一種醇；

64. 至少一種多元醇、至少一種糖酸及至少一種核苷酸；

65. 至少一種多元醇、至少一種糖酸及至少一種有機酸；

66. 至少一種多元醇、至少一種糖酸及至少一種無機酸；

67. 至少一種多元醇、至少一種糖酸及至少一種苦味化合物；

68. 至少一種多元醇、至少一種糖酸及至少一種聚合物；

69. 至少一種多元醇、至少一種糖酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

70. 至少一種多元醇、至少一種糖酸及至少一種界面活性劑；

71. 至少一種多元醇、至少一種糖酸及至少一種類黃酮；

72. 至少一種多元醇、至少一種糖酸及至少一種醇；

73. 至少一種多元醇、至少一種核苷酸及至少一種有

(55)

機酸；

74. 至少一種多元醇、至少一種核苷酸及至少一種無機酸；

75. 至少一種多元醇、至少一種核苷酸及至少一種苦味化合物；

76. 至少一種多元醇、至少一種核苷酸及至少一種聚合物；

77. 至少一種多元醇、至少一種核苷酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

78. 至少一種多元醇、至少一種核苷酸及至少一種界面活性劑；

79. 至少一種多元醇、至少一種核苷酸及至少一種類黃酮；

80. 至少一種多元醇、至少一種核苷酸及至少一種醇；

81. 至少一種多元醇、至少一種有機酸及至少一種無機酸；

82. 至少一種多元醇、至少一種有機酸及至少一種苦味化合物；

83. 至少一種多元醇、至少一種有機酸及至少一種聚合物；

84. 至少一種多元醇、至少一種有機酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

85. 至少一種多元醇、至少一種有機酸及至少一種界

(56)

面活性劑；

86. 至少一種多元醇、至少一種有機酸及至少一種類黃酮；

87. 至少一種多元醇、至少一種有機酸及至少一種醇；

88. 至少一種多元醇、至少一種無機酸及至少一種苦味化合物；

89. 至少一種多元醇、至少一種無機酸及至少一種聚合物；

90. 至少一種多元醇、至少一種無機酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

91. 至少一種多元醇、至少一種無機酸及至少一種界面活性劑；

92. 至少一種多元醇、至少一種無機酸及至少一種類黃酮；

93. 至少一種多元醇、至少一種無機酸及至少一種醇；

94. 至少一種多元醇、至少一種苦味化合物及至少一種聚合物；

95. 至少一種多元醇、至少一種苦味化合物及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

96. 至少一種多元醇、至少一種苦味化合物及至少一種界面活性劑；

97. 至少一種多元醇、至少一種苦味化合物及至少一

(57)

種類黃酮；

98. 至少一種多元醇、至少一種苦味化合物及至少一種醇；

99. 至少一種多元醇、至少一種聚合物及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

100. 至少一種多元醇、至少一種聚合物及至少一種界面活性劑；

101. 至少一種多元醇、至少一種聚合物及至少一種類黃酮；

102. 至少一種多元醇、至少一種聚合物及至少一種醇；

103. 至少一種多元醇、至少一種蛋白質或蛋白質水解物及至少一種界面活性劑；

104. 至少一種多元醇、至少一種蛋白質或蛋白質水解物及至少一種類黃酮；

105. 至少一種多元醇、至少一種界面活性劑及至少一種類黃酮；

106. 至少一種多元醇、至少一種界面活性劑及至少一種醇；

107. 至少一種多元醇、至少一種類黃酮及至少一種醇；

108. 至少一種甜味改良添加劑及赤藻糖醇；

109. 至少一種甜味改良添加劑及麥芽糖醇；

110. 至少一種甜味改良添加劑及甘露糖醇；

(58)

- 111. 至少一種甜味改良添加劑及山梨糖醇；
- 112. 至少一種甜味改良添加劑及乳糖醇；
- 113. 至少一種甜味改良添加劑及木糖醇；
- 114. 至少一種甜味改良添加劑及異麥芽；
- 115. 至少一種甜味改良添加劑及丙二醇；
- 116. 至少一種甜味改良添加劑及甘油；
- 117. 至少一種甜味改良添加劑及巴拉金糖；
- 118. 至少一種甜味改良添加劑及還原之異麥芽-寡醣；
- ；
- 119. 至少一種甜味改良添加劑及還原之木-寡醣；
- 120. 至少一種甜味改良添加劑及還原之龍膽-寡醣；
- 121. 至少一種甜味改良添加劑及還原之麥芽糖漿；
- 122. 至少一種甜味改良添加劑及還原之葡萄糖漿；
- 123. 至少一種甜味改良添加劑、赤藻糖醇，及至少一種其他多元醇；
- 124. 至少一種甜味改良添加劑、麥芽糖醇，及至少一種其他多元醇；
- 125. 至少一種甜味改良添加劑、甘露糖醇，及至少一種其他多元醇；
- 126. 至少一種甜味改良添加劑、山梨糖醇，及至少一種其他多元醇；
- 127. 至少一種甜味改良添加劑、乳糖醇，及至少一種其他多元醇；
- 128. 至少一種甜味改良添加劑、木糖醇，及至少一

(59)

種其他多元醇；

129. 至少一種甜味改良添加劑、異麥芽，及至少一種其他多元醇；

130. 至少一種甜味改良添加劑、丙二醇，及至少一種其他多元醇；

131. 至少一種甜味改良添加劑、甘油，及至少一種其他多元醇；

132. 至少一種甜味改良添加劑、巴拉金糖，及至少一種其他多元醇；

133. 至少一種甜味改良添加劑、還原之異麥芽-寡醣，及至少一種其他多元醇；

134. 至少一種甜味改良添加劑、還原之木-寡醣，及至少一種其他多元醇；

135. 至少一種甜味改良添加劑、還原之龍膽-寡醣，及至少一種其他多元醇；

136. 至少一種甜味改良添加劑、還原之麥芽糖漿，及至少一種其他多元醇；及

137. 至少一種甜味改良添加劑、還原之葡萄糖漿，及至少一種其他多元醇。

根據本發明之具體例，其他的甜味改良組成物之組合包括：

1. 至少一種多元醇及塔格糖；
2. 至少一種多元醇及海藻糖；
3. 至少一種多元醇及半乳糖；

(60)

4. 至少一種多元醇及鼠李糖；
5. 至少一種多元醇及糊精；
6. 至少一種多元醇及環糊精；
7. 至少一種多元醇及 α -環糊精、 β -環糊精或 γ -環糊精；
8. 至少一種多元醇及麥芽糊精；
9. 至少一種多元醇及葡聚糖；
10. 至少一種多元醇及蔗糖；
11. 至少一種多元醇及葡萄糖；
12. 至少一種多元醇及果糖；
13. 至少一種多元醇及異赤藻糖；
14. 至少一種多元醇及阿拉伯糖；
15. 至少一種多元醇及木糖；
16. 至少一種多元醇及來蘇糖；
17. 至少一種多元醇及阿洛糖；
18. 至少一種多元醇及阿卓糖；
19. 至少一種多元醇及甘露糖；
20. 至少一種多元醇及艾杜糖；
21. 至少一種多元醇及塔羅糖；
22. 至少一種多元醇及乳糖；
23. 至少一種多元醇及麥芽糖；
24. 至少一種多元醇及轉化糖；
25. 至少一種多元醇及海藻糖；
26. 至少一種多元醇及異海藻糖；

(61)

27. 至少一種多元醇及新海藻糖；
28. 至少一種多元醇及巴拉金糖；
29. 至少一種多元醇及半乳糖；
30. 至少一種多元醇及甜菜寡糖；
31. 至少一種多元醇及異麥芽-寡糖；
32. 至少一種多元醇及異麥芽糖；
33. 至少一種多元醇及異麥芽三糖；
34. 至少一種多元醇及潘諾糖；
35. 至少一種多元醇及木-寡糖；
36. 至少一種多元醇及木三糖；
37. 至少一種多元醇及木二糖；
38. 至少一種多元醇及龍膽-寡糖；
39. 至少一種多元醇及龍膽二糖；
40. 至少一種多元醇及龍膽三糖；
41. 至少一種多元醇及龍膽四糖；
42. 至少一種多元醇及山梨糖；
43. 至少一種多元醇及尼傑羅-寡糖（nigero-oligosaccharides）；
44. 至少一種多元醇及巴拉金糖寡糖；
45. 至少一種多元醇及果糖；
46. 至少一種多元醇及果寡糖；
47. 至少一種多元醇及蔗果三糖；
48. 至少一種多元醇及尼司糖（nystose）；
49. 至少一種多元醇及麥芽四醇；

(62)

50. 至少一種多元醇及麥芽三醇；

51. 至少一種多元醇及麥芽-寡糖；

52. 至少一種多元醇及麥芽三糖；

53. 至少一種多元醇及麥芽四糖；

54. 至少一種多元醇及麥芽五糖；

55. 至少一種多元醇及麥芽六糖；

56. 至少一種多元醇及麥芽七糖；

57. 至少一種多元醇及乳酮糖；

58. 至少一種多元醇及蜜二糖；

59. 至少一種多元醇及棉籽糖；

60. 至少一種多元醇及鼠李糖；

61. 至少一種多元醇及核糖；

62. 至少一種多元醇及異構化液體糖；

63. 至少一種多元醇及高果糖量玉米糖漿（如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90）或澱粉糖漿；

64. 至少一種多元醇及配聯糖；

65. 至少一種多元醇及大豆寡糖；

66. 至少一種多元醇及葡萄糖漿；

67. 至少一種多元醇、塔格糖，及至少一種其他糖類

；

68. 至少一種多元醇、海藻糖，及至少一種其他糖類

；

69. 至少一種多元醇、半乳糖，及至少一種其他糖類

；

(63)

70. 至少一種多元醇、鼠李糖，及至少一種其他糖類；
71. 至少一種多元醇、糊精，及至少一種其他糖類；
72. 至少一種多元醇、環糊精，及至少一種其他糖類；
73. 至少一種多元醇、 β -環糊精，及至少一種其他糖類；
74. 至少一種多元醇、麥芽糊精，及至少一種其他糖類；
75. 至少一種多元醇、葡聚糖，及至少一種其他糖類；
76. 至少一種多元醇、蔗糖，及至少一種其他糖類；
77. 至少一種多元醇、葡萄糖，及至少一種其他糖類；
78. 至少一種多元醇、果糖，及至少一種其他糖類；
79. 至少一種多元醇、異赤藻糖，及至少一種其他糖類；
80. 至少一種多元醇、阿拉伯糖，及至少一種其他糖類；
81. 至少一種多元醇、木糖，及至少一種其他糖類；
82. 至少一種多元醇、來蘇糖，及至少一種其他糖類；
83. 至少一種多元醇、阿洛糖，及至少一種其他糖類；

(64)

84. 至少一種多元醇、阿卓糖，及至少一種其他糖類
；
85. 至少一種多元醇、甘露糖，及至少一種其他糖類
；
86. 至少一種多元醇、艾杜糖，及至少一種其他糖類
；
87. 至少一種多元醇、塔羅糖，及至少一種其他糖類
；
88. 至少一種多元醇、乳糖，及至少一種其他糖類；
89. 至少一種多元醇、麥芽糖，及至少一種其他糖類
；
90. 至少一種多元醇、轉化糖，及至少一種其他糖類
；
91. 至少一種多元醇、海藻糖，及至少一種其他糖類
；
92. 至少一種多元醇、異海藻糖，及至少一種其他糖
類；
93. 至少一種多元醇、新海藻糖，及至少一種其他糖
類；
94. 至少一種多元醇、巴拉金糖，及至少一種其他糖
類；
95. 至少一種多元醇、半乳糖，及至少一種其他糖類
；
96. 至少一種多元醇、甜菜寡糖，及至少一種其他糖

(65)

類；

97. 至少一種多元醇、異麥芽-寡糖，及至少一種其他糖類；

98. 至少一種多元醇、異麥芽糖，及至少一種其他糖類；

99. 至少一種多元醇、異麥芽三糖，及至少一種其他糖類；

100. 至少一種多元醇、潘諾糖，及至少一種其他糖類；

101. 至少一種多元醇、木-寡醣，及至少一種其他糖類；

102. 至少一種多元醇、木三糖，及至少一種其他糖類；

103. 至少一種多元醇、木二糖，及至少一種其他糖類；

104. 至少一種多元醇、龍膽-寡醣，及至少一種其他糖類；

105. 至少一種多元醇、龍膽二糖，及至少一種其他糖類；

106. 至少一種多元醇、龍膽三糖，及至少一種其他糖類；

107. 至少一種多元醇、龍膽四糖，及至少一種其他糖類；

108. 至少一種多元醇、山梨糖，及至少一種其他糖

(66)

類；

109. 至少一種多元醇、尼傑羅-寡醣 (nigero-oligosaccharides)，及至少一種其他糖類；

110. 至少一種多元醇、巴拉金糖寡醣，及至少一種其他糖類；

111. 至少一種多元醇、果糖，及至少一種其他糖類；

112. 至少一種多元醇、果寡醣，及至少一種其他糖類；

113. 至少一種多元醇、蔗果三糖，及至少一種其他糖類；

114. 至少一種多元醇、尼司糖，及至少一種其他糖類；

115. 至少一種多元醇、麥芽四醇，及至少一種其他糖類；

116. 至少一種多元醇、麥芽三醇，及至少一種其他糖類；

117. 至少一種多元醇、麥芽-寡醣，及至少一種其他糖類；

118. 至少一種多元醇、麥芽三糖，及至少一種其他糖類；

119. 至少一種多元醇、麥芽四糖，及至少一種其他糖類；

120. 至少一種多元醇、麥芽五糖，及至少一種其他

(67)

糖類；

121. 至少一種多元醇、麥芽六糖，及至少一種其他糖類；

122. 至少一種多元醇、麥芽七糖，及至少一種其他糖類；

123. 至少一種多元醇、乳酮糖，及至少一種其他糖類；

124. 至少一種多元醇、蜜二糖，及至少一種其他糖類；

125. 至少一種多元醇、棉籽糖，及至少一種其他糖類；

126. 至少一種多元醇、鼠李糖，及至少一種其他糖類；

127. 至少一種多元醇、核糖，及至少一種其他糖類；

128. 至少一種多元醇、異構化液體糖，及至少一種其他糖類；

129. 至少一種多元醇、高果糖量玉米糖漿（如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90）或澱粉糖漿，及至少一種其他糖類；

130. 至少一種多元醇、配聯糖，及至少一種其他糖類；

131. 至少一種多元醇、大豆寡糖，及至少一種其他糖類；

(68)

132. 至少一種多元醇、葡萄糖漿，及至少一種其他糖類；

133. 至少一種糖類及赤藻糖醇；

134. 至少一種糖類及麥芽糖醇；

135. 至少一種糖類及甘露糖醇；

136. 至少一種糖類及山梨糖醇；

137. 至少一種糖類及乳糖醇；

138. 至少一種糖類及木糖醇；

139. 至少一種糖類及異麥芽；

140. 至少一種糖類及丙二醇；

141. 至少一種糖類及甘油；

142. 至少一種糖類及巴拉金糖；

143. 至少一種糖類及還原之異麥芽-寡醣；

144. 至少一種糖類及還原之木-寡醣；

145. 至少一種糖類及還原之龍膽-寡醣；

146. 至少一種糖類及還原之麥芽糖漿；

147. 至少一種糖類及還原之葡萄糖漿；

148. 至少一種糖類、赤藻糖醇，及至少一種其他多元醇；

149. 至少一種糖類、麥芽糖醇，及至少一種其他多元醇；

150. 至少一種糖類、甘露糖醇，及至少一種其他多元醇；

151. 至少一種糖類、山梨糖醇，及至少一種其他多

(69)

元醇；

152. 至少一種糖類、乳糖醇，及至少一種其他多元醇；

153. 至少一種糖類、木糖醇，及至少一種其他多元醇；

154. 至少一種糖類、異麥芽，及至少一種其他多元醇；

155. 至少一種糖類、丙二醇，及至少一種其他多元醇；

156. 至少一種糖類、甘油，及至少一種其他多元醇；

157. 至少一種糖類、巴拉金糖，及至少一種其他多元醇；

158. 至少一種糖類、還原之異麥芽-寡糖，及至少一種其他多元醇；

159. 至少一種糖類、還原之木-寡糖，及至少一種其他多元醇；

160. 至少一種糖類、還原之龍膽-寡糖，及至少一種其他多元醇；

161. 至少一種糖類、還原之麥芽糖漿，及至少一種其他多元醇；及

162. 至少一種糖類、還原之葡萄糖漿，及至少一種其他多元醇。

根據本發明，其他的甜味改良組成物組合還包括：

(70)

1. 至少一種糖類及至少一種胺基酸；
2. 至少一種糖類及至少一種聚胺基酸；
3. 至少一種糖類及至少一種糖酸；
4. 至少一種糖類及至少一種核苷酸；
5. 至少一種糖類及至少一種有機酸；
6. 至少一種糖類及至少一種無機酸；
7. 至少一種糖類及至少一種苦味化合物；
8. 至少一種糖類及至少一種矯味劑或矯味成份；
9. 至少一種糖類及至少一種聚合物；
10. 至少一種糖類及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；
11. 至少一種糖類及至少一種界面活性劑；
12. 至少一種糖類及至少一種類黃酮；
13. 至少一種糖類及至少一種醇；
14. 至少一種糖類及至少一種蛋白質或蛋白質水解物或低分子量胺基酸之混合物；
15. 至少一種糖類及至少一種乳化劑；
16. 至少一種糖類及至少一種無機鹽類；
17. 至少一種糖類、至少一種胺基酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；
18. 至少一種糖類、至少一種聚胺基酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；
19. 至少一種糖類、至少一種糖酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

(71)

20. 至少一種糖類、至少一種核苷酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

21. 至少一種糖類、至少一種有機酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

22. 至少一種糖類、至少一種無機酸，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

23. 至少一種糖類、至少一種苦味化合物，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

24. 至少一種糖類、至少一種矯味劑或矯味成份，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

25. 至少一種糖類、至少一種聚合物，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

26. 至少一種糖類、至少一種蛋白質或蛋白質水解物，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

27. 至少一種糖類、至少一種界面活性劑，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

28. 至少一種糖類、至少一種類黃酮，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

29. 至少一種糖類、至少一種醇，及至少一種其他的甜味改良添加劑；

30. 至少一種糖類、至少一種胺基酸，及至少一種聚胺基酸；

31. 至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸，以及至少一種糖酸；

(72)

32. 至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸，以及至少一種核苷酸；

33. 至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸，以及至少一種有機酸；

34. 至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸，以及至少一種無機酸；

35. 至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸、至少一種無機酸，以及至少一種苦味化合物；

36. 至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸、至少一種無機酸、至少一種苦味化合物，以及至少一種聚合物；

37. 至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸、至少一種無機酸、至少一種苦味化合物、至少一種聚合物，以及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

38. 至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸、至少一種無機酸、至少一種苦味化合物、至少一種聚合物、至少一種蛋白質或蛋白質水解物，以及至少一種界面活性劑；

(73)

39. 至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸、至少一種無機酸、至少一種苦味化合物、至少一種聚合物、至少一種蛋白質或蛋白質水解物、至少一種界面活性劑，以及至少一種類黃酮；

40. 至少一種糖類、至少一種胺基酸、至少一種聚胺基酸、至少一種糖酸、至少一種核苷酸、至少一種有機酸、至少一種無機酸、至少一種苦味化合物、至少一種聚合物、至少一種蛋白質或蛋白質水解物、至少一種界面活性劑、至少一種類黃酮，以及至少一種醇；

41. 至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種糖酸；

42. 至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種核苷酸；

43. 至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種有機酸；

44. 至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種無機酸；

45. 至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種苦味化合物；

46. 至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種聚合物；

47. 至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

(74)

48. 至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種界面活性劑；

49. 至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種類黃酮；

50. 至少一種糖類、至少一種胺基酸及至少一種醇；

51. 至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種糖酸；

52. 至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種核苷酸；

53. 至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種有機酸；

54. 至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種無機酸；

55. 至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種苦味化合物；

56. 至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種聚合物；

57. 至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

58. 至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種界面活性劑；

59. 至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種類黃酮；

60. 至少一種糖類、至少一種聚胺基酸及至少一種醇

(75)

;

61. 至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種核苷酸

;

62. 至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種有機酸

;

63. 至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種無機酸

;

64. 至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種苦味化合物 ;

65. 至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種聚合物

;

66. 至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物 ;

67. 至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種界面活性劑 ;

68. 至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種類黃酮

;

69. 至少一種糖類、至少一種糖酸及至少一種醇 ;

70. 至少一種糖類、至少一種核苷酸及至少一種有機酸 ;

71. 至少一種糖類、至少一種核苷酸及至少一種無機酸 ;

72. 至少一種糖類、至少一種核苷酸及至少一種苦味化合物 ;

(76)

73. 至少一種糖類、至少一種核苷酸及至少一種聚合物；

74. 至少一種糖類、至少一種核苷酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

75. 至少一種糖類、至少一種核苷酸及至少一種界面活性劑；

76. 至少一種糖類、至少一種核苷酸及至少一種類黃酮；

77. 至少一種糖類、至少一種核苷酸及至少一種醇；

78. 至少一種糖類、至少一種有機酸及至少一種無機酸；

79. 至少一種糖類、至少一種有機酸及至少一種苦味化合物；

80. 至少一種糖類、至少一種有機酸及至少一種聚合物；

81. 至少一種糖類、至少一種有機酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

82. 至少一種糖類、至少一種有機酸及至少一種界面活性劑；

83. 至少一種糖類、至少一種有機酸及至少一種類黃酮；

84. 至少一種糖類、至少一種有機酸及至少一種醇；

85. 至少一種糖類、至少一種無機酸及至少一種苦味化合物；

(77)

86. 至少一種糖類、至少一種無機酸及至少一種聚合物；

87. 至少一種糖類、至少一種無機酸及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

88. 至少一種糖類、至少一種無機酸及至少一種界面活性劑；

89. 至少一種糖類、至少一種無機酸及至少一種類黃酮；

90. 至少一種糖類、至少一種無機酸及至少一種醇；

91. 至少一種糖類、至少一種苦味化合物及至少一種聚合物；

92. 至少一種糖類、至少一種苦味化合物及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

93. 至少一種糖類、至少一種苦味化合物及至少一種界面活性劑；

94. 至少一種糖類、至少一種苦味化合物及至少一種類黃酮；

95. 至少一種糖類、至少一種苦味化合物及至少一種醇；

96. 至少一種糖類、至少一種聚合物及至少一種蛋白質或蛋白質水解物；

97. 至少一種糖類、至少一種聚合物及至少一種界面活性劑；

98. 至少一種糖類、至少一種聚合物及至少一種類黃

(78)

酮；

99. 至少一種糖類、至少一種聚合物及至少一種醇；

100. 至少一種糖類、至少一種蛋白質或蛋白質水解物及至少一種界面活性劑；

101. 至少一種糖類、至少一種蛋白質或蛋白質水解物及至少一種類黃酮；

102. 至少一種糖類、至少一種界面活性劑及至少一種類黃酮；

103. 至少一種糖類、至少一種界面活性劑及至少一種醇；

104. 至少一種糖類、至少一種類黃酮及至少一種醇；

105. 至少一種甜味改良添加劑及 D-塔格糖；

106. 至少一種甜味改良添加劑及海藻糖；

107. 至少一種甜味改良添加劑及 D-半乳糖；

108. 至少一種甜味改良添加劑及鼠李糖；

109. 至少一種甜味改良添加劑及糊精；

110. 至少一種甜味改良添加劑及環糊精；

111. 至少一種甜味改良添加劑及 β -環糊精；

112. 至少一種甜味改良添加劑及麥芽糊精；

113. 至少一種甜味改良添加劑及葡聚糖；

114. 至少一種甜味改良添加劑及蔗糖；

115. 至少一種甜味改良添加劑及葡萄糖；

116. 至少一種甜味改良添加劑及果糖；

(79)

- 117. 至少一種甜味改良添加劑及異赤藻糖；
- 118. 至少一種甜味改良添加劑及阿拉伯糖；
- 119. 至少一種甜味改良添加劑及木糖；
- 120. 至少一種甜味改良添加劑及來蘇糖；
- 121. 至少一種甜味改良添加劑及阿洛糖；
- 122. 至少一種甜味改良添加劑及阿卓糖；
- 123. 至少一種甜味改良添加劑及甘露糖；
- 124. 至少一種甜味改良添加劑及艾杜糖；
- 125. 至少一種甜味改良添加劑及塔羅糖；
- 126. 至少一種甜味改良添加劑及乳糖；
- 127. 至少一種甜味改良添加劑及麥芽糖；
- 128. 至少一種甜味改良添加劑及轉化糖；
- 129. 至少一種甜味改良添加劑及海藻糖；
- 130. 至少一種甜味改良添加劑及異海藻糖；
- 131. 至少一種甜味改良添加劑及新海藻糖；
- 132. 至少一種甜味改良添加劑及巴拉金糖；
- 133. 至少一種甜味改良添加劑及半乳糖；
- 134. 至少一種甜味改良添加劑及甜菜寡糖；
- 135. 至少一種甜味改良添加劑及異麥芽-寡糖；
- 136. 至少一種甜味改良添加劑及異麥芽糖；
- 137. 至少一種甜味改良添加劑及異麥芽三糖；
- 138. 至少一種甜味改良添加劑及潘諾糖；
- 139. 至少一種甜味改良添加劑及木-寡糖；
- 140. 至少一種甜味改良添加劑及木三糖；

(80)

- 141. 至少一種甜味改良添加劑及木二糖；
- 142. 至少一種甜味改良添加劑及龍膽-寡醣；
- 143. 至少一種甜味改良添加劑及龍膽二糖；
- 144. 至少一種甜味改良添加劑及龍膽三糖；
- 145. 至少一種甜味改良添加劑及龍膽四糖；
- 146. 至少一種甜味改良添加劑及山梨糖；
- 147. 至少一種甜味改良添加劑及尼傑羅-寡醣；
- 148. 至少一種甜味改良添加劑及巴拉金糖寡醣；
- 149. 至少一種甜味改良添加劑及果糖；
- 150. 至少一種甜味改良添加劑及果寡醣；
- 151. 至少一種甜味改良添加劑及蔗果三糖；
- 152. 至少一種甜味改良添加劑及尼司糖；
- 153. 至少一種甜味改良添加劑及麥芽四醇；
- 154. 至少一種甜味改良添加劑及麥芽三醇；
- 155. 至少一種甜味改良添加劑及麥芽-寡醣；
- 156. 至少一種甜味改良添加劑及麥芽三糖；
- 157. 至少一種甜味改良添加劑及麥芽四糖；
- 158. 至少一種甜味改良添加劑及麥芽五糖；
- 159. 至少一種甜味改良添加劑及麥芽六糖；
- 160. 至少一種甜味改良添加劑及麥芽七糖；
- 161. 至少一種甜味改良添加劑及乳酮糖；
- 162. 至少一種甜味改良添加劑及蜜二糖；
- 163. 至少一種甜味改良添加劑及棉籽糖；
- 164. 至少一種甜味改良添加劑及鼠李糖；

(81)

165. 至少一種甜味改良添加劑及核糖；

166. 至少一種甜味改良添加劑及異構化液體糖；

167. 至少一種甜味改良添加劑及高果糖量玉米糖漿
(如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90) 或澱粉糖漿；

168. 至少一種甜味改良添加劑及配聯糖；

169. 至少一種甜味改良添加劑及大豆寡醣；

170. 至少一種甜味改良添加劑及葡萄糖漿；

171. 至少一種甜味改良添加劑、D-塔格糖，及至少
一種其他糖類；

172. 至少一種甜味改良添加劑、海藻糖，及至少一
種其他糖類；

173. 至少一種甜味改良添加劑、D-半乳糖，及至少
一種其他糖類；

174. 至少一種甜味改良添加劑、鼠李糖，及至少一
種其他糖類；

175. 至少一種甜味改良添加劑、糊精，及至少一種
其他糖類；

176. 至少一種甜味改良添加劑、環糊精，及至少一
種其他糖類；

177. 至少一種甜味改良添加劑、 β -環糊精，及至少
一種其他糖類；

178. 至少一種甜味改良添加劑、麥芽糊精，及至少
一種其他糖類；

179. 至少一種甜味改良添加劑、葡聚糖，及至少一

(82)

種其他糖類；

180. 至少一種甜味改良添加劑、蔗糖，及至少一種其他糖類；

181. 至少一種甜味改良添加劑、葡萄糖，及至少一種其他糖類；

182. 至少一種甜味改良添加劑、果糖，及至少一種其他糖類；

183. 至少一種甜味改良添加劑、異赤藻糖，及至少一種其他糖類；

184. 至少一種甜味改良添加劑、阿拉伯糖，及至少一種其他糖類；

185. 至少一種甜味改良添加劑、木糖，及至少一種其他糖類；

186. 至少一種甜味改良添加劑、來蘇糖，及至少一種其他糖類；

187. 至少一種甜味改良添加劑、阿洛糖，及至少一種其他糖類；

188. 至少一種甜味改良添加劑、阿卓糖，及至少一種其他糖類；

189. 至少一種甜味改良添加劑、甘露糖，及至少一種其他糖類；

190. 至少一種甜味改良添加劑、艾杜糖，及至少一種其他糖類；

191. 至少一種甜味改良添加劑、塔羅糖，及至少一

種其他糖類；

192. 至少一種甜味改良添加劑、乳糖，及至少一種其他糖類；

193. 至少一種甜味改良添加劑、麥芽糖，及至少一種其他糖類；

194. 至少一種甜味改良添加劑、轉化糖，及至少一種其他糖類；

195. 至少一種甜味改良添加劑、海藻糖，及至少一種其他糖類；

196. 至少一種甜味改良添加劑、異海藻糖，及至少一種其他糖類；

197. 至少一種甜味改良添加劑、新海藻糖，及至少一種其他糖類；

198. 至少一種甜味改良添加劑、巴拉金糖，及至少一種其他糖類；

199. 至少一種甜味改良添加劑、半乳糖，及至少一種其他糖類；

200. 至少一種甜味改良添加劑、甜菜寡糖，及至少一種其他糖類；

201. 至少一種甜味改良添加劑、異麥芽-寡糖，及至少一種其他糖類；

202. 至少一種甜味改良添加劑、異麥芽糖，及至少一種其他糖類；

203. 至少一種甜味改良添加劑、異麥芽三糖，及至

(84)

少一種其他糖類；

204. 至少一種甜味改良添加劑、潘諾糖，及至少一種其他糖類；

205. 至少一種甜味改良添加劑、木-寡糖，及至少一種其他糖類；

206. 至少一種甜味改良添加劑、木三糖，及至少一種其他糖類；

207. 至少一種甜味改良添加劑、木二糖，及至少一種其他糖類；

208. 至少一種甜味改良添加劑、龍膽-寡糖，及至少一種其他糖類；

209. 至少一種甜味改良添加劑、龍膽二糖，及至少一種其他糖類；

210. 至少一種甜味改良添加劑、龍膽三糖，及至少一種其他糖類；

211. 至少一種甜味改良添加劑、龍膽四糖，及至少一種其他糖類；

212. 至少一種甜味改良添加劑、山梨糖，及至少一種其他糖類；

213. 至少一種甜味改良添加劑、尼傑羅-寡糖，及至少一種其他糖類；

214. 至少一種甜味改良添加劑、巴拉金糖寡糖，及至少一種其他糖類；

215. 至少一種甜味改良添加劑、果糖，及至少一種

(85)

其他糖類；

216. 至少一種甜味改良添加劑、果寡糖，及至少一種其他糖類；

217. 至少一種甜味改良添加劑、蔗果三糖，及至少一種其他糖類；

218. 至少一種甜味改良添加劑、尼司糖，及至少一種其他糖類；

219. 至少一種甜味改良添加劑、麥芽四醇，及至少一種其他糖類；

220. 至少一種甜味改良添加劑、麥芽三醇，及至少一種其他糖類；

221. 至少一種甜味改良添加劑、麥芽-寡糖，及至少一種其他糖類；

222. 至少一種甜味改良添加劑、麥芽三糖，及至少一種其他糖類；

223. 至少一種甜味改良添加劑、麥芽四糖，及至少一種其他糖類；

224. 至少一種甜味改良添加劑、麥芽五糖，及至少一種其他糖類；

225. 至少一種甜味改良添加劑、麥芽六糖，及至少一種其他糖類；

226. 至少一種甜味改良添加劑、麥芽七糖，及至少一種其他糖類；

227. 至少一種甜味改良添加劑、乳酮糖，及至少一

(86)

種其他糖類；

228. 至少一種甜味改良添加劑、蜜二糖，及至少一種其他糖類；

229. 至少一種甜味改良添加劑、棉籽糖，及至少一種其他糖類；

230. 至少一種甜味改良添加劑、鼠李糖，及至少一種其他糖類；

231. 至少一種甜味改良添加劑、核糖，及至少一種其他糖類；

232. 至少一種甜味改良添加劑、異構化液體糖，及至少一種其他糖類；

233. 至少一種甜味改良添加劑、高果糖量玉米糖漿（如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90）或澱粉糖漿，及至少一種其他糖類；

234. 至少一種甜味改良添加劑、配聯糖，及至少一種其他糖類；

235. 至少一種甜味改良添加劑、大豆寡糖，及至少一種其他糖類；及

236. 至少一種甜味改良添加劑、葡萄糖漿，及至少一種其他糖類。

於另一具體例中，該功能性甜味劑組成物含有至少一種天然及/或合成高效甜味劑及至少一種功能性成份與多種甜味改良添加劑，較佳地為 3 或更多種甜味改良添加劑，且更佳地為 4 或更多種甜味改良添加劑，其中各甜味改

良添加劑之存在量係使得任一甜味改良添加劑皆不會實質地損及該功能性甜味劑組成物之味道。換句話說，該甜味改良添加劑於功能性甜味劑組成物中之份量係很平衡地調和使得任一甜味改良添加劑皆不會實質地損及該功能性甜味劑組成物之味道。

根據本發明一特定具體例，在此提供之功能性甜味劑組成物包含至少一種甜味改良組成物，其於功能性甜味劑組成物之份量能有效地賦予該功能性甜味劑組成物之水溶液至少 10 mOsmoles/L 之滲透壓，其中該至少一種天然及/或合成高效甜味劑於該水溶液之份量係足以提供最大甜度相當於 10 重量%蔗糖水溶液所提供之甜度之份量。在此使用時，" mOsmoles/L"係指每公升之毫滲透度。根據另一具體例，該功能性甜味劑組成物包含至少一種甜味改良組成物，其於該功能性甜味劑組成物之份量能有效地賦予該功能性甜味劑組成物之水溶液 10 到 500 mOsmoles/L 之滲透壓，較佳地為 25 到 500 mOsmoles/L 之滲透壓，更佳地為 100 到 500 mOsmoles/L 之滲透壓，再佳地為 200 到 500 mOsmoles/L 之滲透壓，且最佳地為 300 到 500 mOsmoles/L 之滲透壓，其中該至少一種天然及/或合成高效甜味劑於該水溶液之份量係足以提供最大甜度相當於 10 重量%蔗糖水溶液所提供之甜度之份量。當有多種甜味改良組成物與至少一種天然及/或合成高效甜味劑及至少一種功能性成份組合時，所提供之滲透壓為多種甜味改良組成物全部組合後之滲透壓。

滲透壓係指每公升溶液中溶劑滲透度之測量值，其中滲透度係相當於理想溶液中具有滲透活性顆粒之莫耳數（如一莫耳葡萄糖為一滲透度），一莫耳氯化鈉為兩滲透度（一莫耳鈉及一莫耳氯離子）。所以為了改善該功能性甜味劑組成物之味道品質，該等滲透活性化合物或者能提供滲透壓之化合物必需不會導致該調合物味道顯著惡化。

於一具體例中，本發明適當的甜味改良用糖類添加劑之分子量係低於或等於 500，且較佳地其分子量範圍係在 50 到 500 之間。於特定具體例中，分子量低於或等於 500 之適當糖類包括但不限於蔗糖、果糖、葡萄糖、麥芽糖、乳糖、甘露糖、半乳糖及塔格糖。一般來說，根據本發明較佳具體例，甜味改良用糖類添加劑於功能性甜味劑組成物中之份量係約 1,000 到約 100,000 ppm（於這一整份說明書中，術語 ppm 意指每百萬重量或體積中之份數。例如，500 ppm 意指每 1 公升有 500 mg）。根據本發明另一較佳具體例，甜味改良用糖類添加劑於已甜化組成物中之份量係約 2,500 到約 10,000 ppm。於另一具體例中，能賦予可增甜組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 滲透壓之適當的甜味改良用糖類添加劑包括但不限於分子量範圍約 50 到約 500 之甜味改良用糖類添加劑。

於一具體例中，適當的甜味改良用多元醇添加劑之分子量係低於或等於 500，且較佳地其分子量範圍係在 76 到 500 之間。於特定具體例中，分子量低於或等於 500 之適當的甜味改良用多元醇添加劑包括但不限於赤藻糖醇、甘

油及丙二醇。一般來說，根據本發明較佳具體例，甜味改良用多元醇添加劑於功能性甜味劑組成物中之份量係約 100 ppm 到約 80,000 ppm。根據本發明另一較佳具體例，甜味改良用多元醇添加劑於已甜化組成物中之份量係約 400 到約 80,000 ppm。於一亞-具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 之滲透壓之適當的甜味改良用多元醇添加劑包括但不限於分子量範圍約 76 到 500 之甜味改良用多元醇添加劑。

根據本發明另一較佳具體例，甜味改良用多元醇添加劑於甜味劑組成物中之份量係整體甜味劑組成物之約 400 ppm 到約 80,000 ppm，更佳地為約 5,000 到約 40,000 ppm，再佳地為約 10,000 到約 35,000 ppm。較佳地，該至少一種天然及/或合成高效甜味劑及至少一種甜味改良用多元醇添加劑於甜味劑組成物之比率分別為約 1：4 到約 1：800；較佳地為約 1：20 到約 1：600；再佳地為約 1：50 到約 1：300；且更佳地為約 1：75 到約 1：150。

一般來說，根據本發明另一具體例，適當的甜味改良用醇類添加劑於該功能性甜味劑組成物中之份量係約 625 ppm 到約 10,000 ppm。於另一具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 之滲透壓之適當的甜味改良用醇類添加劑包括但不限於分子量範圍約 46 到約 500 之甜味改良用醇類添加劑。該分子量範圍約 46 到約 500 之甜味改良用醇類添加劑之非限定實例包括乙醇。

於一具體例中，適當的甜味改良用胺基酸添加劑之分子量係低於或等於 250，且較佳地其分子量範圍係在 75 到 250 之間。於特定具體例中，分子量低於或等於 250 之適當的甜味改良用胺基酸添加劑包括但不限於甘胺酸、丙胺酸、絲胺酸、纈胺酸、白胺酸、異白胺酸、脯胺酸、茶胺酸及羥丁胺酸。較佳的甜味改良用胺基酸添加劑包括高濃度時嚐起來有甜味之胺基酸，不過於本發明具體例中該等胺基酸較佳地係以低於或高於其甜味偵測閾值之份量存在。更佳地，其為份量低於或高於其甜味偵測閾值之甜味改良用胺基酸添加劑之混合物。一般來說，根據本發明較佳具體例，甜味改良用胺基酸添加劑於功能性甜味劑組成物中之份量係約 100 ppm 到約 25,000 ppm，更佳地為約 1,000 到約 10,000 ppm，且再佳地為約 2,500 到約 5,000 ppm 之範圍。根據本發明另一較佳具體例，甜味改良用胺基酸添加劑於已甜化組成物中之份量係約 250 到約 7,500 ppm。於一亞-具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 之滲透壓之適當的甜味改良用胺基酸添加劑包括但不限於分子量範圍約 75 到約 250 之甜味改良用胺基酸添加劑。

一般來說，根據本發明再一具體例，甜味改良用胺基酸鹽類添加劑於該功能性甜味劑組成物中之份量係約 25 ppm 到約 10,000 ppm，更佳地為約 1,000 到約 7,500 ppm，且再佳地為約 2,500 到約 5,000 ppm 之範圍。於另一具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500

mOsmoles/L 之滲透壓之適當的甜味改良用胺基酸鹽類添加劑包括但不限於分子量範圍約 75 到約 300 之甜味改良用胺基酸鹽類添加劑。該分子量範圍約 75 到約 300 之甜味改良用胺基酸鹽類添加劑之非限定實例包括甘胺酸、丙胺酸、絲胺酸、茶胺酸及羥丁胺酸之鹽類。

一般來說，根據本發明再一具體例，甜味改良用蛋白質或蛋白質水解物添加劑於該功能性甜味劑組成物中之份量係約 200 ppm 到約 50,000 ppm。於另一具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 之滲透壓之適當的甜味改良用蛋白質或蛋白質水解物添加劑包括但不限於分子量約 75 到約 300 之甜味改良用蛋白質或蛋白質水解物添加劑。該分子量範圍約 75 到約 300 之甜味改良用蛋白質或蛋白質水解物添加劑之非限定實例包括含有甘胺酸、丙胺酸、絲胺酸及羥丁胺酸之蛋白質或蛋白質水解物。

一般來說，根據本發明再一具體例，甜味改良用無機酸添加劑於該功能性甜味劑組成物中之份量係約 25 ppm 到約 5,000 ppm。於另一具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 之滲透壓之適當的甜味改良用無機酸添加劑包括但不限於磷酸、鹽酸及硫酸，以及其他以一般可接受之份量使用時人類或動物食用皆很安全之無機酸添加劑。於一亞-具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 之滲透壓之適當的甜味改良用無機酸添加劑包括但不限於分子

量範圍約 36 到約 98 之甜味改良用無機酸添加劑。

一般來說，根據本發明再一具體例，甜味改良用無機酸鹽類添加劑於該功能性甜味劑組成物中之份量係約 25 ppm 到約 5,000 ppm。於另一具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 之滲透壓之適當的甜味改良用無機酸鹽類添加劑包括但不限於諸無機酸之鹽類，例如磷酸之鈉鹽、鉀鹽、鈣鹽及鎂鹽，以及其他以一般可接受之份量使用時人類或動物食用很安全之無機酸的鹼金屬或鹼土金屬鹽類（如硫酸氫鈉）。於一亞-具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 之滲透壓之適當的甜味改良用無機酸鹽類添加劑包括但不限於分子量範圍約 58 到約 120 之甜味改良用無機酸鹽類添加劑。

一般來說，根據本發明再一具體例，甜味改良用有機酸添加劑於該功能性甜味劑組成物中之份量係約 10 ppm 到約 5,000 ppm。於另一具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 之滲透壓之適當的甜味改良用有機酸添加劑包括但不限於肌酸、檸檬酸、蘋果酸、琥珀酸、羥基檸檬酸、酒石酸、富馬酸、葡萄糖酸、戊二酸、肥酸，以及任何其他以一般可接受之份量使用時人類或動物食用皆很安全之有機酸添加劑。於一具體例中，該甜味改良用有機酸添加劑之分子量範圍為約 60 到約 208。

一般來說，根據本發明再一具體例，甜味改良用有機

酸鹽類添加劑於該功能性甜味劑組成物中之份量係約 20 ppm 到約 10,000 ppm。於另一具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 之滲透壓之適當的甜味改良用有機酸鹽類添加劑包括但不限於諸甜味改良用有機酸添加劑之鹽類，如檸檬酸、蘋果酸、酒石酸、富馬酸、葡萄糖酸、戊二酸、肥酸、羥基檸檬酸、琥珀酸之鈉鹽、鉀鹽、鈣鹽、鎂鹽及其他鹼金屬及鹼土金屬鹽類，以及任何其他以一般可接受之份量使用時人類或動物食用皆很安全之甜味改良用有機酸添加劑之鹽類。於一具體例中，該甜味改良用有機酸鹽類添加劑之分子量範圍為約 140 到約 208。

一般來說，根據本發明再一具體例，甜味改良用有機鹼鹽類添加劑於該功能性甜味劑組成物中之份量係約 10 ppm 到約 5,000 ppm。於另一具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 之滲透壓之適當的甜味改良用有機鹼鹽類添加劑包括但不限於有機鹼之無機酸及有機酸鹽類，如葡萄糖胺鹽類、膽鹼鹽類及肌鹽類等。

一般來說，根據本發明再一具體例，甜味改良用澀味添加劑於該功能性甜味劑組成物中之份量係約 25 ppm 到約 1,000 ppm。於另一具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 之滲透壓之適當的甜味改良用澀味添加劑包括但不限於鞣酸、茶多酚類、兒茶素、硫酸鋁、 $\text{AlNa}(\text{SO}_4)_2$ 、 $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2$ 及其他形式之

罄。

一般來說，根據本發明再一具體例，甜味改良用核苷酸添加劑於該功能性甜味劑組成物中之份量係約 5 ppm 到約 1,000 ppm。於另一具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 之滲透壓之適當的甜味改良用核苷酸添加劑包括但不限於腺苷單磷酸。

一般來說，根據本發明再一具體例，甜味改良用聚胺機酸添加劑於該功能性甜味劑組成物中之份量係約 30 ppm 到約 2,000 ppm。於另一具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 之滲透壓之適當的甜味改良用聚胺基酸添加劑包括但不限於聚-L-離胺酸（如聚-L- α -離胺酸或聚-L- ϵ -離胺酸）、聚-L-鳥胺酸（如聚-L- α -鳥胺酸或聚-L- ϵ -鳥胺酸）及聚-L-精胺酸。

一般來說，根據本發明再一具體例，甜味改良用聚合物添加劑於該功能性甜味劑組成物中之份量係約 30 ppm 到約 2,000 ppm。於另一具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 之滲透壓之適當的甜味改良用聚合物添加劑包括但不限於幾丁聚糖、六偏磷酸鈉及其鹽、果膠、水膠體如塞內加爾阿拉伯膠、丙二醇、聚乙二醇及聚（乙二醇甲醚）。

一般來說，根據本發明再一具體例，甜味改良用界面活性劑添加劑於該功能性甜味劑組成物中之份量係約 1 ppm 到約 5,000 ppm。於另一具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 之滲透壓之

適當的甜味改良用界面活性劑添加劑包括但不限於聚山梨醇酯類、氯化膽鹼、牛磺酸鈉、卵磷脂類、蔗糖油酸酯類、蔗糖硬脂酸酯類、蔗糖棕櫚酸酯類及蔗糖月桂酸酯類。

一般來說，根據本發明再一具體例，甜味改良用類黃酮添加劑於該功能性甜味劑組成物中之份量係約 0.1 ppm 到約 1,000 ppm。於另一具體例中，可賦予可甜化組成物約 10 mOsmoles/L 到約 500 mOsmoles/L 之滲透壓之適當的甜味改良用類黃酮添加劑包括但不限於柚苷、兒茶素類、芸香素類、新橘皮苷及新橘皮苷二氫查酮。

於一較佳具體例中，可使得該天然及/或合成高效甜味劑的滲透性滋味更像糖之甜味改良組成物之非限定實例包括甜味改良用糖類添加劑、甜味改良用醇類添加劑、甜味改良用多元醇添加劑、甜味改良用胺基酸添加劑、甜味改良用胺基酸鹽類添加劑、甜味改良用無機酸鹽類添加劑、甜味改良用聚合物添加劑、甜味改良用蛋白質或蛋白質水解物添加劑。

於另一具體例中，可使得該天然及/或合成高效甜味劑之滲透性滋味更像糖之適當的甜味改良用糖類添加劑包括但不限於分子量範圍約 50 到約 500 之甜味改良用糖類添加劑。該分子量範圍約 50 到約 500 之甜味改良用糖類添加劑之非限定實例包括蔗糖、果糖、葡萄糖、麥芽糖、乳糖、甘露糖、半乳糖、核糖、鼠李糖、海藻糖、HFCS 及塔格糖。

於另一具體例中，可使得該天然及/或合成高效甜味

劑之滲透性滋味更像糖之適當的甜味改良用多元醇添加劑包括但不限於分子量範圍約 76 到約 500 之甜味改良用多元醇添加劑。該分子量範圍約 76 到約 500 之甜味改良用多元醇添加劑之非限定實例包括赤藻糖醇、甘油及丙二醇。於一亞-具體例中，其他適當的甜味改良多元醇添加劑包括糖醇類。

於另一具體例中，可使得該天然及/或合成高效甜味劑之滲透性滋味更像糖之適當的甜味改良用醇類添加劑包括但不限於分子量範圍約 46 到約 500 之甜味改良用醇類添加劑。該分子量範圍約 46 到約 500 之甜味改良用醇類添加劑之非限定實例包括乙醇。

於另一具體例中，可使得該天然及/或合成高效甜味劑之滲透性滋味更像糖之適當的甜味改良用胺基酸添加劑包括但不限於分子量範圍約 75 到約 250 之甜味改良用胺基酸添加劑。該分子量範圍約 75 到約 250 之甜味改良用胺基酸添加劑之非限定實例包括甘胺酸、丙胺酸、絲胺酸、白胺酸、纈胺酸、異白胺酸、脯胺酸、羥基脯胺酸、麩醯胺、茶胺酸及羥丁胺酸。

於另一具體例中，可使得該天然及/或合成高效甜味劑之滲透性滋味更像糖之適當的甜味改良用胺基酸鹽類添加劑包括但不限於分子量範圍約 75 到約 300 之甜味改良用胺基酸鹽類添加劑。該分子量範圍約 75 到約 300 之甜味改良用胺基酸鹽類添加劑之非限定實例包括甘胺酸、丙胺酸、絲胺酸、白胺酸、纈胺酸、異白胺酸、脯胺酸、羥

基脯胺酸、麩醯胺、茶胺酸及羥丁胺酸之鹽類。

於另一具體例中，可使得該天然及/或合成高效甜味劑之滲透性滋味更像糖之適當的甜味改良用蛋白質或蛋白質水解物添加劑包括但不限於分子量範圍約 75 到約 300 之甜味改良用蛋白質或蛋白質水解物添加劑。該分子量範圍約 75 到約 300 之甜味改良用蛋白質或蛋白質水解物添加劑之非限定實例包括含有甘胺酸、丙胺酸、絲胺酸、白胺酸、纈胺酸、異白胺酸、脯胺酸及羥丁胺酸之蛋白質或蛋白質水解物。

於另一具體例中，可使得該天然及/或合成高效甜味劑之滲透性滋味更像糖之適當的甜味改良用無機酸鹽類添加劑包括但不限於氯化鈉、氯化鉀、氯化鎂、磷酸二氫鉀及磷酸二氫鈉。可改善滲透性滋味之適當的甜味改良用無機酸鹽類添加劑包括分子量範圍約 58 到約 120 者。

於另一具體例中，可使得該天然及/或合成高效甜味劑之滲透性滋味更像糖之適當的甜味改良用苦味添加劑包括但不限於咖啡因、奎寧、尿素、苦木、鞣酸及柚苷。

於一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用核苷酸添加劑；其中該至少一種核苷酸添加劑係選自肌苷單磷酸（"IMP"）、鳥苷單磷酸（"GMP"）、腺苷單磷酸（"AMP"）、胞嘧啶單磷酸（CMP）、尿嘧啶單磷酸（UMP）、肌苷二磷酸、鳥苷二磷酸、腺苷二磷酸、胞嘧啶二磷酸、尿嘧啶二磷酸、肌苷三

磷酸、鳥苷三磷酸、腺苷三磷酸、胞嘧啶三磷酸、尿嘧啶三磷酸、其核苷、其核酸鹼基或其鹽類。

於一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用糖類添加劑；其中該至少一種糖類添加劑係選自塔格糖、海藻糖、半乳糖、鼠李糖、環糊精（如 α -環糊精、 β -環糊精、及 γ -環糊精）、麥芽糊精（包括耐消化之麥芽糊精如 Fibersol-2TM）、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、異赤藻糖、阿拉伯糖、木糖、來蘇糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麥芽糖、轉化糖、異海藻糖、新海藻糖、巴拉金糖或異麥芽酮糖、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、艾杜糖、塔羅糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纖維二糖、支鏈澱粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸內酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜-寡糖、異麥芽-寡糖（異麥芽糖、異麥芽三糖、潘諾糖等）、木-寡糖（木三糖、木二糖等）、龍膽-寡糖（龍膽二糖、龍膽三糖、龍膽四糖等）、山梨糖、尼傑羅-寡糖、巴拉金糖寡糖、岩藻糖、果寡糖（蔗果三糖、尼司糖等）、麥芽四醇、麥芽三醇、麥芽-寡糖（麥芽三糖、麥芽四糖、麥芽五糖、麥芽六糖、麥芽七糖等）、乳酮糖、蜜二糖、棉籽糖、鼠李糖、核糖、異構化液體糖如高果糖量玉米/澱粉糖漿（如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90）、配聯糖、大豆寡糖、或葡萄糖漿。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用多元醇添加劑；其中該至少一種甜味改良用多元醇添加劑係選自赤藻糖醇、麥芽糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇、乳糖醇、木糖醇、肌醇、異麥芽、丙二醇、甘油（丙三醇）、蘇糖醇、半乳糖醇、巴拉金糖、還原之異麥芽-寡醣類、還原之木-寡醣類、還原之龍膽-寡醣類、還原之麥芽糖漿或還原之葡萄糖漿。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用胺基酸添加劑；其中該至少一種胺基酸添加劑係選自天冬胺酸、精胺酸、甘胺酸、麩胺酸、脯胺酸、羥丁胺酸、茶胺酸、半胱胺酸、胱胺酸、丙胺酸、纈胺酸、酪胺酸、白胺酸、異白胺酸、天冬醯胺、絲胺酸、離胺酸、組胺酸、鳥胺酸、甲硫胺酸、肉鹼、胺基丁酸（ α -、 β -及 γ -異構物）、麩醯胺、羥基脯胺酸、牛磺酸、原纈胺酸、肉胺酸，或其鹽類。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用聚胺基酸添加劑；其中該至少一種聚胺基酸添加劑係選自聚-L-天冬胺酸、聚-L-離胺酸（如聚-L- α -離胺酸或聚-L- ϵ -離胺酸）、聚-L-鳥胺酸（如聚-L- α -鳥胺酸或聚-L- ϵ -鳥胺酸）、聚-L-精胺酸、胺基酸類之其他聚合形式或其鹽類。

(100)

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用糖酸添加劑；其中該至少一種糖酸添加劑係選自醛糖酸、糖醛酸、醛醣二酸、藻酸、葡萄糖酸、葡萄糖醛酸、葡萄糖二酸、半乳糖二酸、半乳糖醛酸，或其鹽類。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用有機酸添加劑；其中該至少一種有機酸添加劑係選自 C2-C30 羧酸類、取代之羥基 C1-C30 羧酸類、苯甲酸、取代之苯甲酸類（如 2,4-二羥基苯甲酸）、取代之肉桂酸類、羥基酸類、取代之羥基苯甲酸類、取代之環己基羧酸類、鞣酸、乳酸、酒石酸、檸檬酸、葡萄糖酸、葡糖庚酸、戊二酸、肌酸、肥酸、羥基檸檬酸、蘋果酸、福塔酸（*frutaric acid*）、富馬酸、馬來酸、琥珀酸、漂木酸、水楊酸、咖啡酸、膽酸、醋酸、抗壞血酸、藻酸、異抗壞血酸、聚麩胺酸，或其鹽類。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用無機酸添加劑；其中該至少一種無機酸添加劑係選自磷酸、亞磷酸、聚磷酸、氫氯酸、硫酸、碳酸、磷酸二氫鈉，或其鹽類。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味

(101)

劑以及至少一種甜味改良用苦味化合物添加劑；其中該至少一種苦味化合物係選自咖啡因、奎寧、尿素、苦橘油、柚苷、苦木，或其鹽類。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用矯味添加劑；其中該至少一種矯味添加劑係選自香草精、香草萃取物、芒果萃取物、肉桂、柑橘、椰子、薑、綠花白千層醇（viridiflorol）、杏仁、薄荷腦、葡萄皮萃取物，或葡萄籽萃取物。於另一特定具體例中，該至少一種甜味改良用矯味添加劑係包括專賣甜味劑選自 DöhlerTM Natural Flavoring Sweetness Enhancer K14323（DöhlerTM, Darmstadt, 德國），SymriseTM Natural Flavor Mask for Sweeteners 161453 或 164126（SymriseTM, Holzminden, 德國），Natural AdvantageTM Bitterness Blockers 1、2、9 或 10（Natural AdvantageTM, Freehold, 紐澤西州, 美國），或 SucramaskTM（Creative Research Management, Stockton, 加州, 美國）。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用聚合物添加劑；其中該至少一種聚合物添加劑係選自幾丁聚糖、果膠、果膠酸、果膠酯酸、聚糖醛酸、聚半乳糖醛酸、澱粉、食品水膠體或其粗萃取物（如塞內加爾阿拉伯膠、西雅（seyal）阿拉伯膠、鹿角菜聚糖）、聚-L-離胺酸（如聚-L- α -離胺酸或聚-L-

(102)

ϵ -離胺酸)、聚-L-鳥胺酸(如聚-L- α -鳥胺酸或聚-L- ϵ -鳥胺酸)、聚丙二醇、聚乙二醇、聚(乙二醇甲酯)、聚精胺酸、聚天冬胺酸、聚麩胺酸、聚乙亞胺、藻酸、藻酸鈉、丙二醇藻酸酯、聚乙二醇藻酸鈉、六偏磷酸鈉及其鹽、或其他陽離子及陰離子聚合物。

於另一具體例中,所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用蛋白質或蛋白質水解物添加劑;其中該至少一種用蛋白質或蛋白質水解物添加劑係選自牛血清白蛋白(BSA)、乳清蛋白(包括其餾份或濃縮物如90%即溶乳清蛋白分離物、34%乳清蛋白、50%水解乳清蛋白、及80%乳清蛋白濃縮物)、可溶性米蛋白、大豆蛋白、蛋白質分離物、蛋白質水解物、蛋白質水解物之反應產物、糖蛋白及/或含有胺基酸(如甘胺酸、丙胺酸、絲胺酸、羥丁胺酸、茶胺酸、天冬醯胺、麩醯胺、精胺酸、纈胺酸、異白胺酸、白胺酸、原纈胺酸、甲硫胺酸、脯胺酸、酪胺酸、羥基脯胺酸等)之蛋白聚糖。

於另一具體例中,所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用界面活性劑添加劑;其中該至少一種界面活性劑添加劑係選自聚山梨醇酯(如聚環氧乙烯山梨聚糖單油酸酯(聚山梨醇酯80、聚山梨醇酯20、聚山梨醇酯60))、十二烷基苯磺酸鈉、二辛基硫代琥珀酸酯或二辛基硫代琥珀酸鈉、十二烷基硫酸鈉、氯化鯨蠟

基吡錠、溴化十六烷基三甲基銨、膽酸鈉、胺甲鹽基、氯化膽鹼、甘膽酸鈉、牛膽酸鈉、去氧牛膽酸（*taurodeoxycholate*）鈉、月桂基精胺酸酯、硬脂鹽基乳鹽乳酸鈉、卵磷脂類、蔗糖油酸酯類、蔗糖硬脂酸酯類、蔗糖軟脂酸酯類、蔗糖月桂酸酯類及其他乳化劑等。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用類黃酮添加劑；其中該至少一種類黃酮添加劑係選自兒茶素、多酚類、芸香素類、新橘皮苷、柚苷、新橘皮苷二氫查酮等。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及乙醇。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用澀味添加劑；其中該至少一種澀味添加劑係選自鞣酸、氯化鎔（ EuCl_3 ）、氯化釷（ GdCl_3 ）、氯化銩（ TbCl_3 ）、明礬、鞣酸及多酚類（如茶多酚類）。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用無機鹽添加劑；其中該至少一種無機鹽類添加劑係選自氯化鈉、氯化鉀、磷酸二氫鈉、硫酸鈉、檸檬酸鉀、氯化鎔（ EuCl_3 ）、氯化釷（ GdCl_3 ）

、氯化鋇 ($TbCl_3$)、硫酸鎂、磷酸鎂、明礬、氯化鎂、磷酸的單-、二-或三-鹼式鈉或鉀鹽類、鹽酸之鹽類、碳酸鈉、硫酸氫鈉或碳酸氫鈉。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用有機鹽類添加劑；其中該至少一種有機鹽類添加劑係選自氯化膽鹼、葡萄糖酸鈉鹽、葡萄糖酸鉀鹽、鹽酸胍、鹽酸阿米洛利、鹽酸葡萄糖胺、麩胺酸單鈉 (MSG)、腺苷單磷酸鹽、葡萄糖酸鎂、酒石酸鉀及酒石酸鈉。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用核苷酸添加劑、至少一種甜味改良用糖類添加劑、至少一種甜味改良用胺基酸添加劑；其中該至少一種核苷酸添加劑係選自肌苷單磷酸 ("IMP")、鳥苷單磷酸 ("GMP")、腺苷單磷酸 ("AMP")、胞嘧啶單磷酸 (CMP)、尿嘧啶單磷酸 (UMP)、肌苷二磷酸、鳥苷二磷酸、腺苷二磷酸、胞嘧啶二磷酸、尿嘧啶二磷酸、肌苷三磷酸、鳥苷三磷酸、腺苷三磷酸、胞嘧啶三磷酸、尿嘧啶三磷酸、其核苷、其核酸鹼基或其鹽類；其中該至少一種糖類添加劑係選自塔格糖、海藻糖、半乳糖、鼠李糖、環糊精 (如 α -環糊精、 β -環糊精、及 γ -環糊精)、麥芽糊精 (包括耐消化之麥芽糊精如 Fibersol-2™)、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、異赤藻糖、

阿拉伯糖、木糖、來蘇糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麥芽糖、轉化糖、異海藻糖、新海藻糖、巴拉金糖或異麥芽酮糖、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、艾杜糖、塔羅糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纖維二糖、支鏈澱粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸內酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜-寡糖、異麥芽-寡糖（異麥芽糖、異麥芽三糖、潘諾糖等）、木-寡糖（木三糖、木二糖等）、龍膽-寡糖（龍膽二糖、龍膽三糖、龍膽四糖等）、山梨糖、尼傑羅-寡糖、巴拉金糖寡糖、岩藻糖、果寡糖（蔗果三糖、尼司糖等）、麥芽四醇、麥芽三醇、麥芽-寡糖（麥芽三糖、麥芽四糖、麥芽五糖、麥芽六糖、麥芽七糖等）、乳酮糖、蜜二糖、棉籽糖、鼠李糖、核糖、異構化液體糖如高果糖量玉米/澱粉糖漿（如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90）、配聯糖、大豆寡糖、或葡萄糖漿；其中該至少一種胺基酸添加劑係選自天冬胺酸、精胺酸、甘胺酸、麩胺酸、脯胺酸、羥丁胺酸、茶胺酸、半胱胺酸、胱胺酸、丙胺酸、纈胺酸、酪胺酸、白胺酸、異白胺酸、天冬醯胺、絲胺酸、離胺酸、組胺酸、鳥胺酸、甲硫胺酸、肉鹼、胺基丁酸（ α -、 β -及 γ -異構物）、麩醯胺、羥基脯胺酸、牛磺酸、原纈胺酸、肉胺酸，或其鹽類。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用核苷酸添加劑及至少一種甜味

改良用糖類添加劑；其中該至少一種核苷酸添加劑係選自肌苷單磷酸（"IMP"）、鳥苷單磷酸（"GMP"）、腺苷單磷酸（"AMP"）、胞嘧啶單磷酸（CMP）、尿嘧啶單磷酸（UMP）、肌苷二磷酸、鳥苷二磷酸、腺苷二磷酸、胞嘧啶二磷酸、尿嘧啶二磷酸、肌苷三磷酸、鳥苷三磷酸、腺苷三磷酸、胞嘧啶三磷酸、尿嘧啶三磷酸、其核苷、其核鹼基或其鹽類；其中該至少一種糖類添加劑係選自塔格糖、海藻糖、半乳糖、鼠李糖、環糊精（如 α -環糊精、 β -環糊精、及 γ -環糊精）、麥芽糊精（包括耐消化之麥芽糊精如 Fibersol-2™）、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、異赤藻糖、阿拉伯糖、木糖、來蘇糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麥芽糖、轉化糖、異海藻糖、新海藻糖、巴拉金糖或異麥芽酮糖、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、艾杜糖、塔羅糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纖維二糖、支鏈澱粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸內酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜-寡糖、異麥芽-寡糖（異麥芽糖、異麥芽三糖、潘諾糖等）、木-寡糖（木三糖、木二糖等）、龍膽-寡糖（龍膽二糖、龍膽三糖、龍膽四糖等）、山梨糖、尼傑羅-寡糖、巴拉金糖寡糖、岩藻糖、果寡糖（蔗果三糖、尼司糖等）、麥芽四醇、麥芽三醇、麥芽-寡糖（麥芽三糖、麥芽四糖、麥芽五糖、麥芽六糖、麥芽七糖等）、乳酮糖、蜜二糖、棉籽糖、鼠李糖、核糖、異構化液體糖如高果糖量玉米/澱粉糖漿（如 HFCS55

、HFCS42 或 HFCS90)、配聯糖、大豆寡糖、或葡萄糖漿。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用核苷酸添加劑及至少一種甜味改良用多元醇添加劑；其中該至少一種核苷酸添加劑係選自肌苷單磷酸（"IMP"）、鳥苷單磷酸（"GMP"）、腺苷單磷酸（"AMP"）、胞嘧啶單磷酸（CMP）、尿嘧啶單磷酸（UMP）、肌苷二磷酸、鳥苷二磷酸、腺苷二磷酸、胞嘧啶二磷酸、尿嘧啶二磷酸、肌苷三磷酸、鳥苷三磷酸、腺苷三磷酸、胞嘧啶三磷酸、尿嘧啶三磷酸、其核苷、其核酸鹼基或其鹽類；其中該至少一種甜味改良用多元醇添加劑係選自赤藻糖醇、麥芽糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇、乳糖醇、木糖醇、肌醇、異麥芽、丙二醇、甘油（丙三醇）、蘇糖醇、半乳糖醇、巴拉金糖、還原之異麥芽-寡糖類、還原之木-寡糖類、還原之龍膽-寡糖類、還原之麥芽糖漿或還原之葡萄糖漿。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用核苷酸添加劑及至少一種甜味改良用胺基酸；其中該至少一種核苷酸添加劑係選自肌苷單磷酸（"IMP"）、鳥苷單磷酸（"GMP"）、腺苷單磷酸（"AMP"）、胞嘧啶單磷酸（CMP）、尿嘧啶單磷酸（UMP）、肌苷二磷酸、鳥苷二磷酸、腺苷二磷酸、胞嘧啶

二磷酸、尿嘧啶二磷酸、肌苷三磷酸、鳥苷三磷酸、腺苷三磷酸、胞嘧啶三磷酸、尿嘧啶三磷酸、其核苷、其核酸鹼基或其鹽類；其中該至少一種胺基酸添加劑係選自天冬胺酸、精胺酸、甘胺酸、麩胺酸、脯胺酸、羥丁胺酸、茶胺酸、半胱胺酸、胱胺酸、丙胺酸、纈胺酸、酪胺酸、白胺酸、異白胺酸、天冬醯胺、絲胺酸、離胺酸、組胺酸、鳥胺酸、甲硫胺酸、肉鹼、胺基丁酸（ α -、 β -及 γ -異構物）、麩醯胺、羥基脯胺酸、牛磺酸、原纈胺酸、肉胺酸，或其鹽類。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用糖類添加劑、至少一種甜味改良用多元醇添加劑及至少一種甜味改良用胺基酸添加劑；其中該至少一種糖類添加劑係選自塔格糖、海藻糖、半乳糖、鼠李糖、環糊精（如 α -環糊精、 β -環糊精、及 γ -環糊精）、麥芽糊精（包括耐消化之麥芽糊精如 Fibersol-2™）、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、異赤藻糖、阿拉伯糖、木糖、來蘇糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麥芽糖、轉化糖、異海藻糖、新海藻糖、巴拉金糖或異麥芽酮糖、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、艾杜糖、塔羅糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纖維二糖、支鏈澱粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸內酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜-寡糖、異麥芽-寡糖（異麥芽糖、異麥芽三糖

、潘諾糖等）、木-寡醣（木三糖、木二糖等）、龍膽-寡醣（龍膽二糖、龍膽三糖、龍膽四糖等）、山梨糖、尼傑羅-寡醣、巴拉金糖寡醣、岩藻糖、果寡醣（蔗果三糖、尼司糖等）、麥芽四醇、麥芽三醇、麥芽-寡醣（麥芽三糖、麥芽四糖、麥芽五糖、麥芽六糖、麥芽七糖等）、乳糖、蜜二糖、棉籽糖、鼠李糖、核糖、異構化液體糖如高果糖量玉米/澱粉糖漿（如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90）、配聯糖、大豆寡醣、或葡萄糖漿；其中該至少一種甜味改良用多元醇添加劑係選自赤藻糖醇、麥芽糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇、乳糖醇、木糖醇、肌醇、異麥芽、丙二醇、甘油（丙三醇）、蘇糖醇、半乳糖醇、巴拉金糖、還原之異麥芽-寡醣類、還原之木-寡醣類、還原之龍膽-寡醣類、還原之麥芽糖漿，或還原之葡萄糖漿；其中該至少一種胺基酸添加劑係選自天冬胺酸、精胺酸、甘胺酸、麩胺酸、脯胺酸、羥丁胺酸、茶胺酸、半胱胺酸、胱胺酸、丙胺酸、纈胺酸、酪胺酸、白胺酸、異白胺酸、天冬醯胺、絲胺酸、離胺酸、組胺酸、鳥胺酸、甲硫胺酸、肉鹼、胺基丁酸（ α -、 β -及 γ -異構物）、麩醯胺、羥基脯胺酸、牛磺酸、原纈胺酸、肉胺酸，或其鹽類。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用糖類添加劑及至少一種甜味改良用多元醇添加劑；其中該至少一種糖類添加劑係選自塔格糖、海藻糖、半乳糖、鼠李糖、環糊精（如 α -環糊精

、 β -環糊精、及 γ -環糊精)、麥芽糊精(包括耐消化之麥芽糊精如 Fibersol-2™)、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、異赤藻糖、阿拉伯糖、木糖、來蘇糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麥芽糖、轉化糖、異海藻糖、新海藻糖、巴拉金糖或異麥芽酮糖、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、艾杜糖、塔羅糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纖維二糖、支鏈澱粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸內酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜-寡醣、異麥芽-寡糖(異麥芽糖、異麥芽三糖、潘諾糖等)、木-寡醣(木三糖、木二糖等)、龍膽-寡醣(龍膽二糖、龍膽三糖、龍膽四糖等)、山梨糖、尼傑羅-寡醣、巴拉金糖寡醣、岩藻糖、果寡醣(蔗果三糖、尼司糖等)、麥芽四醇、麥芽三醇、麥芽-寡醣(麥芽三糖、麥芽四糖、麥芽五糖、麥芽六糖、麥芽七糖等)、乳酮糖、蜜二糖、棉籽糖、鼠李糖、核糖、異構化液體糖如高果糖量玉米/澱粉糖漿(如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90)、配聯糖、大豆寡醣、或葡萄糖漿;其中該至少一種甜味改良用多元醇添加劑係選自赤藻糖醇、麥芽糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇、乳糖醇、木糖醇、肌醇、異麥芽、丙二醇、甘油(丙三醇)、蘇糖醇、半乳糖醇、巴拉金糖、還原之異麥芽-寡醣類、還原之木-寡醣類、還原之龍膽-寡醣類、還原之麥芽糖漿,或還原之葡萄糖漿。

於另一具體例中,所提供之功能性甜味劑組成物含有

至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用糖類添加劑及至少一種甜味改良用胺基酸添加劑；其中該至少一種糖類添加劑係選自塔格糖、海藻糖、半乳糖、鼠李糖、環糊精（如 α -環糊精、 β -環糊精、及 γ -環糊精）、麥芽糊精（包括耐消化之麥芽糊精如 Fibersol-2TM）、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、異赤藻糖、阿拉伯糖、木糖、來蘇糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麥芽糖、轉化糖、異海藻糖、新海藻糖、巴拉金糖或異麥芽酮糖、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、艾杜糖、塔羅糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纖維二糖、支鏈澱粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸內酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜-寡糖、異麥芽-寡糖（異麥芽糖、異麥芽三糖、潘諾糖等）、木-寡糖（木三糖、木二糖等）、龍膽-寡糖（龍膽二糖、龍膽三糖、龍膽四糖等）、山梨糖、尼傑羅-寡糖、巴拉金糖寡糖、岩藻糖、果寡糖（蔗果三糖、尼司糖等）、麥芽四醇、麥芽三醇、麥芽-寡糖（麥芽三糖、麥芽四糖、麥芽五糖、麥芽六糖、麥芽七糖等）、乳酮糖、蜜二糖、棉籽糖、鼠李糖、核糖、異構化液體糖如高果糖量玉米/澱粉糖漿（如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90）、配聯糖、大豆寡糖、或葡萄糖漿；其中該至少一種胺基酸添加劑係選自天冬胺酸、精胺酸、甘胺酸、麩胺酸、脯胺酸、羥丁胺酸、茶胺酸、半胱胺酸、胱胺酸、丙胺酸、纈胺酸、酪胺酸、白胺酸

(112)

、異白胺酸、天冬醯胺、絲胺酸、離胺酸、組胺酸、鳥胺酸、甲硫胺酸、肉鹼、胺基丁酸（ α -、 β -及 γ -異構物）、麩醯胺、羥基脯胺酸、牛磺酸、原纈胺酸、肉胺酸，或其鹽類。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用多元醇添加劑及至少一種甜味改良用胺基酸添加劑；其中該至少一種甜味改良用多元醇添加劑係選自赤藻糖醇、麥芽糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇、乳糖醇、木糖醇、肌醇、異麥芽、丙二醇、甘油（丙三醇）、蘇糖醇、半乳糖醇、巴拉金糖、還原之異麥芽-寡醣類、還原之木-寡醣類、還原之龍膽-寡醣類、還原之麥芽糖漿或還原之葡萄糖漿；其中該至少一種胺基酸添加劑係選自天冬胺酸、精胺酸、甘胺酸、麩胺酸、脯胺酸、羥丁胺酸、茶胺酸、半胱胺酸、胱胺酸、丙胺酸、纈胺酸、酪胺酸、白胺酸、異白胺酸、天冬醯胺、絲胺酸、離胺酸、組胺酸、鳥胺酸、甲硫胺酸、肉鹼、胺基丁酸（ α -、 β -及 γ -異構物）、麩醯胺、羥基脯胺酸、牛磺酸、原纈胺酸、肉胺酸，或其鹽類。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用多元醇添加劑及至少一種甜味改良用無機鹽添加劑；其中該至少一種甜味改良用多元醇添加劑係選自赤藻糖醇、麥芽糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇

、乳糖醇、木糖醇、肌醇、異麥芽、丙二醇、甘油（丙三醇）、蘇糖醇、半乳糖醇、巴拉金糖、還原之異麥芽-寡醣類、還原之木-寡醣類、還原之龍膽-寡醣類、還原之麥芽糖漿或還原之葡萄糖漿；其中該至少一種無機鹽類添加劑係選自氯化鈉、氯化鉀、磷酸二氫鈉、硫酸鈉、檸檬酸鉀、氯化銻（ EuCl_3 ）、氯化釷（ GdCl_3 ）、氯化鈹（ TbCl_3 ）、硫酸鎂、明礬、氯化鎂、氯化鉀、磷酸的單-、二-或三-鹼式鈉或鉀鹽類、鹽酸之鹽類、碳酸鈉、硫酸氫鈉或碳酸氫鈉。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用糖類添加劑及至少一種甜味改良用無機鹽添加劑；其中該至少一種糖類添加劑係選自塔格糖、海藻糖、半乳糖、鼠李糖、環糊精（如 α -環糊精、 β -環糊精、及 γ -環糊精）、麥芽糊精（包括耐消化之麥芽糊精如 Fibersol-2TM）、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、異赤藻糖、阿拉伯糖、木糖、來蘇糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麥芽糖、轉化糖、異海藻糖、新海藻糖、巴拉金糖或異麥芽酮糖、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、艾杜糖、塔羅糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纖維二糖、支鏈澱粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸內酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜-寡醣、異麥芽-寡糖（異麥芽糖、異麥芽三糖、潘諾糖等）、木-寡醣（木三糖、

(114)

木二糖等)、龍膽-寡醣(龍膽二糖、龍膽三糖、龍膽四糖等)、山梨糖、尼傑羅-寡醣、巴拉金糖寡醣、岩藻糖、果寡醣(蔗果三糖、尼司糖等)、麥芽四醇、麥芽三醇、麥芽-寡醣(麥芽三糖、麥芽四糖、麥芽五糖、麥芽六糖、麥芽七糖等)、乳酮糖、蜜二糖、棉籽糖、鼠李糖、核糖、異構化液體糖如高果糖量玉米/澱粉糖漿(如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90)、配聯糖、大豆寡醣、或葡萄糖漿;其中該至少一種無機鹽類添加劑係選自氯化鈉、氯化鉀、磷酸二氫鈉、硫酸鈉、檸檬酸鉀、氯化鎘(EuCl_3)、氯化釷(GdCl_3)、氯化鈹(TbCl_3)、磷酸鎂、硫酸鎂、明礬、氯化鎂、氯化鉀、磷酸的單-、二-或三-鹼式鈉或鉀鹽類、鹽酸之鹽類、碳酸鈉、硫酸氫鈉或碳酸氫鈉。

於另一具體例中,所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用糖類添加劑、至少一種甜味改良用胺基酸添加劑及至少一種甜味改良用無機鹽類添加劑;其中該至少一種糖類添加劑係選自塔格糖、海藻糖、半乳糖、鼠李糖、環糊精(如 α -環糊精、 β -環糊精、及 γ -環糊精)、麥芽糊精(包括耐消化之麥芽糊精如 Fibersol-2TM)、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、異赤藻糖、阿拉伯糖、木糖、來蘇糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麥芽糖、轉化糖、異海藻糖、新海藻糖、巴拉金糖或異麥芽酮糖、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、

艾杜糖、塔羅糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纖維二糖、支鏈澱粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸內酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜-寡醣、異麥芽-寡糖（異麥芽糖、異麥芽三糖、潘諾糖等）、木-寡醣（木三糖、木二糖等）、龍膽-寡醣（龍膽二糖、龍膽三糖、龍膽四糖等）、山梨糖、尼傑羅-寡醣、巴拉金糖寡醣、岩藻糖、果寡醣（蔗果三糖、尼司糖等）、麥芽四醇、麥芽三醇、麥芽-寡醣（麥芽三糖、麥芽四糖、麥芽五糖、麥芽六糖、麥芽七糖等）、乳酮糖、蜜二糖、棉籽糖、鼠李糖、核糖、異構化液體糖如高果糖量玉米/澱粉糖漿（如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90）、配聯糖、大豆寡醣、或葡萄糖漿；其中該至少一種胺基酸添加劑係選自天冬胺酸、精胺酸、甘胺酸、麩胺酸、脯胺酸、羥丁胺酸、茶胺酸、半胱胺酸、胱胺酸、丙胺酸、纈胺酸、酪胺酸、白胺酸、異白胺酸、天冬醯胺、絲胺酸、離胺酸、組胺酸、鳥胺酸、甲硫胺酸、肉鹼、胺基丁酸（ α -、 β -及 γ -異構物）、麩醯胺、羥基脯胺酸、牛磺酸、原纈胺酸、肉胺酸，或其鹽類；其中該至少一種無機鹽類添加劑係選自氯化鈉、氯化鉀、硫酸鈉、檸檬酸鉀、氯化鎔（ EuCl_3 ）、氯化釷（ GdCl_3 ）、氯化錒（ TbCl_3 ）、磷酸鎂、硫酸鎂、明礬、氯化鎂、氯化鉀、磷酸的單-、二-或三-鹼式鈉或鉀鹽類、鹽酸之鹽類、碳酸鈉、硫酸氫鈉或碳酸氫鈉。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有

至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用多元醇添加劑及至少一種甜味改良用聚胺基酸添加劑；其中該至少一種甜味改良用多元醇添加劑係選自赤藻糖醇、麥芽糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇、乳糖醇、木糖醇、肌醇、異麥芽、丙二醇、甘油（丙三醇）、蘇糖醇、半乳糖醇、巴拉金糖、還原之異麥芽-寡醣類、還原之木-寡醣類、還原之龍膽-寡醣類、還原之麥芽糖漿或還原之葡萄糖漿；其中該至少一種聚胺基酸添加劑係選自聚-L-天冬胺酸、聚-L-離胺酸（如聚-L- α -離胺酸或聚-L- ϵ -離胺酸）、聚-L-鳥胺酸（如聚-L- α -鳥胺酸或聚-L- ϵ -鳥胺酸）、聚-L-精胺酸、胺基酸類之其他聚合形式，或其鹽類。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及至少一種甜味改良用蛋白質或蛋白質水解物添加劑及至少一種甜味改良用無機鹽添加劑；其中該至少一種用蛋白質或蛋白質水解物添加劑係選自牛血清白蛋白（BSA）、乳清蛋白（包括其餾份或濃縮物如 90%即溶乳清蛋白分離物、34%乳清蛋白、50%水解乳清蛋白、及 80%乳清蛋白濃縮物）、可溶性米蛋白、大豆蛋白、蛋白質分離物、蛋白質水解物、蛋白質水解物之反應產物、糖蛋白，及/或含有胺基酸（如甘胺酸、丙胺酸、絲胺酸、羥丁胺酸、茶胺酸、天冬醯胺、麩醯胺、精胺酸、纈胺酸、異白胺酸、白胺酸、原纈胺酸、甲硫胺酸、脯胺酸、酪胺酸、羥

(117)

基脯胺酸等)之蛋白聚糖、膠原蛋白(如明膠)、部份水解之膠原蛋白(如水解之魚膠原蛋白)及膠原蛋白水解物(如豬膠原蛋白水解物);其中該至少一種無機鹽類添加劑係選自氯化鈉、氯化鉀、硫酸鈉、檸檬酸鉀、氯化鎔(EuCl_3)、氯化釷(GdCl_3)、氯化錒(TbCl_3)、磷酸鎂、硫酸鎂、明礬、氯化鎂、氯化鉀、磷酸的單-、二-或三-鹼式鈉或鉀鹽類、鹽酸之鹽類、碳酸鈉、硫酸氫鈉或碳酸氫鈉。

於另一具體例中,所提供之功能性甜味劑組成物係包含至少一種功能性成份及萊包迪苷 A 以及至少一種萊包迪苷 A 以外之其他天然及/或合成高效甜味劑及至少一種甜味改良組成物。

於另一特定具體例中,所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及萊包迪苷 A 以及至少一種合成高效甜味劑,其中該至少一種合成高效甜味劑作用有如甜味改良組成物般。適當的甜味改良合成性甜味添加劑之非限定實例包括包括三氯蔗糖、安賽蜜鉀、阿斯巴甜、埃利坦、糖精、新橘皮苷二氫查酮、甜精、紐甜、N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)丙基]-L- α -天冬胺醯基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)-3-甲基丁基]-L- α -天冬胺醯基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、N-[N-[3-(3-甲氧基-4-羥苯基)丙基]-L- α -天冬胺醯基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、及其鹽類等。

於一具體例中,所提供之功能性甜味劑組成物含有至

少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷 (stevioside)、羅漢果苷 (mogroside) IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷 (monatin)、仙茅甜蛋白 (curculin)、三氯蔗糖、甜精、糖精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用胺基酸添加劑及至少一種甜味改良用多元醇添加劑。於一特定具體例中，該至少一種甜味改良用胺基酸添加劑之份量為該組成物之約 100 ppm 到約 25,000 ppm 且該至少一種甜味改良用多元醇添加劑之份量為該組成物之約 400 ppm 到約 80,000 ppm。於再一特定具體例中，該至少一種甜味改良用胺基酸添加劑為甘胺酸或丙胺酸，且該至少一種甜味改良用多元醇添加劑為赤藻糖醇。

於一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用胺基酸添加劑及至少一種甜味改良用蛋白質或蛋白質水解物添加劑。於一特定具體例中，該至少一種甜味改良用胺基酸添加劑之份量為該組成物之約 100 ppm 到約 15,000 ppm 且該至少一種甜味改良用蛋白質或蛋白質水解物添加劑之份量為該組成物之約 200 ppm 到約 50,000 ppm。於再一特定具體例中，該至少一種甜味改良用胺基酸添加劑為甘胺酸或離胺酸，且該至少一種甜味改良用蛋白質

或蛋白質水解物添加劑為含有甘胺酸、丙胺酸、絲胺酸、白胺酸、纈胺酸、異白胺酸、脯胺酸或羥丁胺酸之蛋白質、水解物，或蛋白質水解物之反應產物。

於一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用蛋白質或蛋白質水解物添加劑及至少一種甜味改良用多元醇添加劑。於一特定具體例中，該至少一種甜味改良用蛋白質或蛋白質水解物添加劑之份量為該組成物之約 200 ppm 到約 50,000 ppm 且該至少一種甜味改良用多元醇添加劑之份量為該組成物之約 400 ppm 到約 80,000 ppm。於再一特定具體例中，該至少一種甜味改良用蛋白質或蛋白質水解物添加劑為含有甘胺酸、丙胺酸、絲胺酸、白胺酸、纈胺酸、異白胺酸、脯胺酸或羥丁胺酸之蛋白質、水解物，或蛋白質水解物之反應產物，且該至少一種甜味改良用多元醇添加劑為赤藻糖醇。

於一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用糖類添加劑。於一特定具體例中，該至少一種甜味

改良用糖類添加劑之份量為該組成物之約 1,000 ppm 到約 100,000 ppm。於再一特定具體例中，該組成物含有 REBA 及份量為該組成物之約 10,000 ppm 到約 80,000 ppm 之葡萄糖、蔗糖、HFCS 或 D-果糖。

於一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用多元醇添加劑。於一特定具體例中，該至少一種甜味改良用多元醇添加劑之份量為該組成物之約 400 ppm 到約 80,000 ppm。於另一特定具體例中，該至少一種甜味改良用多元醇添加劑之份量為該功能性甜味劑組成物之約 5,000 ppm 到約 60,000 ppm。非限定實例含有含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及丙二醇、赤藻糖醇或其組合。

於一具體例中，所提供之功能性組成物含有萊包迪苷 A (REBA) (含有至少 50% REBA 於甜菊醇糖苷混合物) 以及至少一種甜味改良用多元醇添加劑。較佳地，該至少一種甜味改良用多元醇添加劑含有赤藻糖醇。於該功能性甜味劑組成物之特定具體例中，萊包迪苷 A 之份量為整個

甜味劑組成物之約 100 到約 3,000 ppm 且赤藻糖醇之份量為整個甜味劑組成物之約 400 到約 80,000 ppm。於該功能性甜味劑組成物之另一具體例中，萊包迪苷 A 之份量為整個甜味劑組成物之約 100 到約 3,000 ppm 且赤藻糖醇之份量為整個甜味劑組成物之約 5,000 到約 40,000 ppm。於該功能性甜味劑組成物之再一具體例中，萊包迪苷 A 之份量為整個甜味劑組成物之約 100 到約 3,000 ppm 且赤藻糖醇之份量為整個甜味劑組成物之約 1,000 到約 35,000 ppm。於該功能性甜味劑組成物之另一特定具體例中，該甜味劑組成物內萊包迪苷對赤藻糖醇之比例分別為約 1：4 到約 1：800。於該功能性甜味劑組成物之再一特定具體例中，該甜味劑組成物內萊包迪苷對赤藻糖醇之比例分別為約 1：20 到約 1：600；較佳地為約 1：50 到約 1：300；且再佳地為約 1：75 到約 1：150。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷或仙茅甜蛋白之甜味劑組成物，以及至少一種甜味改良合成性甜味添加劑。於一特定具體例中，該功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份與包括萊包迪苷 A (REBA) 之甜味劑及份量為該組成物之約 10 ppm 到約 100 ppm 之糖精或安賽蜜鉀或其他鹽類。

於一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、

甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用糖類添加劑及至少一種甜味改良用多元醇添加劑。於一特定具體例中，該至少一種甜味改良用糖類添加劑之份量為該組成物之約 1,000 ppm 到約 100,000 ppm 且該至少一種甜味改良用多元醇添加劑之份量為該組成物之約 400 ppm 到約 80,000 ppm。非限定實例含有含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及塔格糖、果糖或蔗糖以及赤藻糖醇。

於一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用無機鹽添加劑。其非限定實例含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及 NaCl、KCl、NaHSO₄·H₂O、NaH₂PO₄、MgSO₄、KAl(SO₄)₂ (明礬)、磷酸鎂、氯

化鎂、 KCl 及 KH_2PO_4 ，或其其他組合。一特佳具體例含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及無機鹽類添加劑之混合物，如鈉、鎂、鉀及鈣之氯化物、磷酸鹽類及硫酸鹽類（像是氯化鈉及氯化鉀；磷酸鉀及氯化鉀；氯化鈉及磷酸鈉；磷酸鈣及硫酸鈣；氯化鎂及磷酸鎂；及磷酸鈣、硫酸鈣及硫酸鉀）。

於一特定具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類及三氯蔗糖之甜味劑，以及至少一種甜味改良用無機鹽添加劑。於一特定具體例中，該至少一種甜味改良用無機鹽添加劑之份量為該組成物之約 25 到約 5,000 ppm 之範圍。非限定實例含有至少一種功能性成份及含有阿斯巴甜、安賽蜜鉀及三氯蔗糖之甜味劑，以及氯化鎂；至少一種功能性成份及含有阿斯巴甜、安賽蜜鉀及三氯蔗糖之甜味劑，以及硫酸鎂；至少一種功能性成份及含有阿斯巴甜、安賽蜜鉀及三氯蔗糖之甜味劑，以及硫酸鎂及氯化鎂。

於一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味

改良用有機酸鹽類添加劑。其非限定實例含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及氯化膽鹼於檸檬酸鹽緩衝液、D-葡萄糖酸鈉鹽、鹽酸胍、鹽酸 D-葡萄糖胺、鹽酸阿米洛利，或其組合。

於一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用有機酸添加劑。其非限定實例含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及富馬酸、蘋果酸、酒石酸、檸檬酸、肥酸、抗壞血酸、鞣酸、琥珀酸、戊二酸，或其組合。

於一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味

改良用胺基酸添加劑。於一特定具體例中，該至少一種甜味改良用胺基酸添加劑之份量為該組成物之約 100 到約 25,000 PPM。其非限定實例含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及甘胺酸、L-丙胺酸、L-絲胺酸、L-羥丁胺酸、 β -丙胺酸、胺基丁酸 (α -、 β -或 γ -異構物)、L-天冬胺酸、L-麩胺酸、L-離胺酸、甘胺酸及 L-丙胺酸混合物，其鹽類衍生物或組合。

於一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用界面活性劑添加劑。其非限定實例含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及二辛基硫代琥珀酸鈉、氯化鯨蠟基吡錠、溴化十六烷基三甲基銨、蔗糖油酸酯、聚山梨醇酯 20、聚山梨醇酯 80、卵磷脂，或其組合。

於一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、

甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用聚合物添加劑。其非限定實例含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及陽離子聚合物如聚乙烯亞胺、聚-L-離胺酸（如聚-L- α -離胺酸或聚-L- ϵ -離胺酸）、聚-L-鳥胺酸（如聚-L- α -鳥胺酸或聚-L- ϵ -鳥胺酸）、幾丁聚糖，或其組合。

於一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用聚合物添加劑及至少一種甜味改良用多元醇添加劑。於一特定具體例中，該至少一種甜味改良用聚合物添加劑之份量為該組成物之約 30 到約 2,000 ppm 且該至少一種甜味改良用多元醇添加劑之份量為該組成物之約 400 到約 80,000 ppm。其非限定實例含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、

(127)

或紐甜之甜味劑，以及水膠體（如西雅（seyal）阿拉伯膠），及赤藻糖醇。

於一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A（REBA）、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用蛋白質或蛋白質水解物添加劑。其非限定實例含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A（REBA）、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，及牛血清白蛋白（BSA）、乳清蛋白或其組合。

於一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A（REBA）、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用胺基酸添加劑及至少一種甜味改良用無機酸鹽類添加劑。於一特定具體例中，該至少一種甜味改良用胺基酸添加劑之份量為該組成物之約 100 到約 25,000 ppm 且該至少一種甜味改良用無機酸鹽類添加劑之份量為該組成物之約 25 到約 5,000 ppm。其非限定實例含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A（REBA）、甜菊、甜菊苷、羅

漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及及甘胺酸及明礬；萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜，以及甘胺酸及氯化鉀；萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜，以及甘胺酸及氯化鈉；REBA 以及甘胺酸、磷酸二氫鉀、及氯化鉀；及萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜，以及甘胺酸、氯化鈉及氯化鉀。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用糖類添加劑及至少一種甜味改良用無機酸鹽類添加劑。於一特定具體例中，該至少一種甜味改良用糖類添加劑之份量為該組成物之約 1,000 到約 100,000 ppm 且該至少一種甜味改良用無機酸鹽類添加劑之份量為該組成物

之約 25 到約 5,000 ppm。其非限定實例含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及果糖、蔗糖或葡萄糖及明礬；至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及果糖、蔗糖或葡萄糖及氯化鉀；至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及果糖、蔗糖或葡萄糖及氯化鈉；至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及果糖、蔗糖或葡萄糖、磷酸鉀，及氯化鉀；及至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及果糖、蔗糖或葡萄糖、氯化鈉及氯化鉀。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有

至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用苦味添加劑及少一種甜味改良用無機酸鹽類添加劑。其非限定實例包含至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及尿素及氯化鈉。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用胺基酸添加劑及少一種甜味改良用聚胺基酸添加劑。於一特定具體例中，該至少一種甜味改良用胺基酸添加劑之份量為該組成物之約 100 到約 25,000 ppm 且該至少一種甜味改良用聚胺基酸類添加劑之份量為該組成物之約 30 到約 2,000 ppm。其非限定實例含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及甘胺酸及聚-L- α -離胺酸；

及至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA) 、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及甘胺酸及聚-L- ϵ -離胺酸。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA) 、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用胺基酸添加劑及至少一種甜味改良用有機酸添加劑。於一特定具體例中，該至少一種甜味改良用胺基酸添加劑之份量為該組成物之約 100 到約 25,000 ppm 且該至少一種甜味改良用有機酸類添加劑之份量為該組成物之約 10 到約 5,000 ppm。其非限定實例含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA) 、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及甘胺酸及葡萄糖酸鈉。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA) 、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜

味改良用胺基酸添加劑及少一種甜味改良用糖類添加劑。於一特定具體例中，該至少一種甜味改良用胺基酸添加劑之份量為該組成物之約 100 到約 25,000 ppm 且該至少一種甜味改良用糖類添加劑之份量為該組成物之約 1,000 到約 100,000 ppm。其非限定實例含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及 L-丙胺酸及果糖。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用胺基酸添加劑、至少一種甜味改良用多元醇添加劑、至少一種甜味改良用無機鹽添加劑及少一種甜味改良用有機酸鹽類添加劑。於一特定具體例中，該至少一種甜味改良用胺基酸添加劑之份量為該組成物之約 100 到約 25,000 ppm，該至少一種甜味改良用多元醇添加劑之份量為該組成物之約 400 到約 80,000 ppm，該至少一種甜味改良用無機鹽添加劑之份量為該組成物之約 50 到約 5,000 ppm，且該至少一種甜味改良用有機酸鹽類類添加劑之份量為該組成物之約 20 到約 10,000 ppm。其非限定實例含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜

菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及赤藻糖醇、甘胺酸、KCl、 KH_2PO_4 及氯化膽鹼。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用胺基酸添加劑、至少一種甜味改良用糖類添加劑及少一種甜味改良用多元醇添加劑。於一特定具體例中，該至少一種甜味改良用胺基酸添加劑之份量為該組成物之約 100 到約 25,000 ppm，該至少一種甜味改良用糖類添加劑之份量為該組成物之約 1,000 到約 100,000 ppm，且該至少一種甜味改良用多元醇添加劑之份量為該組成物之約 400 到約 80,000 ppm。其非限定實例含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及 L-丙胺酸、果糖及赤藻糖醇。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢

拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用胺基酸添加劑、至少一種甜味改良用多元醇添加劑及少一種甜味改良用無機酸鹽類添加劑。於一特定具體例中，該至少一種甜味改良用胺基酸添加劑之份量為該組成物之約 100 到約 25,000 ppm，該至少一種甜味改良用多元醇添加劑之份量為該組成物之約 400 到約 80,000 ppm，該至少一種甜味改良用無機酸鹽類添加劑之份量為該組成物之約 25 到約 5,000 ppm。其非限定實例包含至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及赤藻糖醇、甘胺酸、KCl、及 KH_2PO_4 。

於另一具體例中，所提供之功能性甜味劑組成物含有至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、甘草素 (glycyrrhizin) 如甘草酸單鉍鹽水合物、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用無機酸鹽類添加劑。其非限定實例包含至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、甘草素如甘草酸單鉍鹽水合物、三氯蔗糖、糖精、甜

精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及氯化鈉。

於另一具體例中，所提供之組成物包含至少一種功能性成份及含有萊包迪苷 A (REBA)、甜菊、甜菊苷、羅漢果苷 IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、夢拿廷、仙茅甜蛋白、甘草素如甘草酸單鉍鹽水合物、三氯蔗糖、糖精、甜精、阿斯巴甜、安賽蜜鉀或其他鹽類、或紐甜之甜味劑，以及至少一種甜味改良用多元醇添加劑及少一種甜味改良用有機酸添加劑。較佳地，該至少一種甜味改良用多元醇添加劑之份量為該組成物之約 20,000 到約 50,000 ppm，且該至少一種甜味改良用有機酸添加劑之份量為該組成物之約 10 到約 5,000 ppm。當組成物中含有一種以上的甜味改良用有機酸添加劑時，該多種甜味改良用有機酸添加劑之份量為該組成物之約 500 到約 2,500 ppm，更佳地為該組成物之約 500 到約 1,500 ppm。於一特定具體例中，前文所述之組成物進一步地包含至少一種甜味改良用無機酸添加劑、至少一種甜味改良用無機酸鹽類添加劑、及至少一種甜味改良用有機酸鹽類添加劑，或其組合。

於另一具體例中，所提供之組成物包含至少一種功能性成份及含有 REBA 之甜味劑組成物以及至少一種甜味改良用多元醇添加劑及至少一種甜味改良用有機酸添加劑。較佳地，該 REBA 之純度為於甜菊醇糖苷混合物中有約 50 到約 100 重量 % 之 REBA，較佳地為約 80 到約 99.5 重量 % 之 REBA，更佳地為約 97 到約 99.5 重量 % 之 REBA。於一

特定具體例中，該 REBA 之份量為該組成物之約 100 到約 3,000 ppm，更佳地為該組成物之約 200 到約 2,000 ppm，再佳地為該組成物之約 250 到約 750 ppm。較佳地，該至少一種甜味改良用多元醇添加劑之份量為該組成物之約 20,000 到約 50,000 ppm，且該至少一種甜味改良用有機酸添加劑之份量為該組成物之約 10 到約 5,000 ppm。於一特定具體例中，該至少一種甜味改良用多元醇添加劑之份量為該組成物之約 30,000 到約 40,000 ppm，且該至少一種甜味改良用有機酸添加劑之份量為該組成物之約 500 到約 2,500 ppm。於一特定具體例中，多種甜味改良用有機酸添加劑之份量為該甜味劑組成物之約 500 到約 2,500 ppm，該多種有機酸添加劑係含有份量約 40 到約 250 ppm 之乳酸、份量約 150 到約 460 ppm 之檸檬酸、份量約 150 到約 460 ppm 之蘋果酸，及份量約 150 到約 460 ppm 之酒石酸之混合物。其非限定實例包括 REBA 及赤藻糖醇、乳酸、檸檬酸、蘋果酸、酒石酸，或其組合。於一特定具體例中，該組成物含有 34,000 ppm 赤藻糖醇、80 ppm 乳酸、310 ppm 檸檬酸、310 ppm 蘋果酸、310 ppm 酒石酸及 550 ppm REBA。較佳地，該 REBA 之純度係於甜菊醇糖苷混合物中含有約 80 到約 99.5 重量%REBA，更佳地為約 97 到約 99.5 重量%REBA。該組成物任意地亦可含有矯味劑如焦糖、香草或其他在此所述之矯味劑，或其組合。於一特定具體例中，此等組成物為碳酸飲料如可樂，不過還包括其他類型之飲料。熟悉此技術之人士應瞭解於碳酸飲料

中甜味改良用有機酸添加劑之份量可加以調整以獲得約 2.3 到約 3.5 之 pH 值。此外，熟悉此技術之人士應瞭解甜味改良用無機酸添加劑如磷酸、苯甲酸及山梨酸亦可單獨地或組合地用在碳酸飲料中以獲得約 2.3 到約 3.5 之 pH 值。

於另一具體例中，前文所述、包含至少一種功能性成份及含有 REBA 之甜味劑組成物以及至少一種甜味改良用多元醇添加劑及至少一種甜味改良用有機酸添加劑之組成物還可含有至少一種甜味改良用無機酸添加劑。較佳地，該至少一種甜味改良用無機酸添加劑之份量為該組成物之約 25 到約 5,000 ppm。該甜味改良用無機酸添加劑之非限定實例包含磷酸、苯甲酸、山梨酸，及其組合。

於再一具體例中，前文所述、包含至少一種功能性成份及含有 REBA 之甜味劑組成物以及至少一種甜味改良用多元醇添加劑及至少一種甜味改良用有機酸添加劑之組成物還含有至少一種甜味改良用無機酸鹽類及/或至少一種甜味改良用有機酸鹽類添加劑。較佳地，該至少一種甜味改良用無機酸鹽類添加劑之份量為該組成物之約 25 到約 5,000 ppm，更佳地為約 50 到約 250 ppm，最佳地為約 150 ppm。較佳地，該至少一種甜味改良用有機酸鹽類添加劑之份量為該組成物之約 20 到約 10,000 ppm，更佳地為約 50 到約 350 ppm，最佳地為約 148 ppm。其非限定實例包含 REBA 及赤藻糖醇、氯化鈉或氯化鎂，及乳酸、檸檬酸、蘋果酸、酒石酸，或其組合；或 REBA 及赤藻糖醇

(138)

、檸檬酸鉀或檸檬酸鈉、及乳酸、檸檬酸、蘋果酸，酒石酸，或其組合；或 REBA 及赤藻糖醇、氯化鈉及檸檬酸鈉、乳酸、檸檬酸、蘋果酸、及酒石酸，或其組合。

於另一具體例中，前文所述、包含至少一種功能性成份及含有 REBA 之甜味劑組成物以及至少一種甜味改良用多元醇添加劑、至少一種甜味改良用無機酸添加劑及至少一種甜味改良用有機酸添加劑之組成物還可含有至少一種甜味改良用無機酸鹽類及/或至少一種甜味改良用有機酸鹽類添加劑。較佳地，該至少一種甜味改良用無機酸鹽類添加劑之份量為該組成物之約 25 到約 5,000 ppm，更佳地為約 50 到約 250 ppm，最佳地為約 150 ppm。較佳地，該至少一種甜味改良用有機酸鹽類添加劑之份量為該組成物之約 20 到約 10,000 ppm，更佳地為約 50 到約 350 ppm，最佳地為約 148 ppm。其非限定實例包含 REBA 及赤藻糖醇、磷酸、氯化鈉或氯化鎂，及乳酸、檸檬酸、蘋果酸、酒石酸，或其組合；REBA 及赤藻糖醇、磷酸、檸檬酸鉀或檸檬酸鈉、及乳酸、檸檬酸、蘋果酸，酒石酸，或其組合；或 REBA 及赤藻糖醇、磷酸、氯化鈉及檸檬酸鈉、乳酸、檸檬酸、蘋果酸、及酒石酸，或其組合。

於功能性甜味劑組成物中該天然及/或合成高效甜味劑對甜味改良組成物之較佳重量比將視特定的天然及/或合成高效甜味劑，及終產物或食用組成物所需甜度及其他特性而定。天然及/或合成高效甜味劑的效能差異巨大，以重量為基礎計算，其效能範圍從較蔗糖強 30 倍到較蔗

糖強約 8,000 倍。大致上，該天然及/或合成高效甜味劑對甜味改良組成物之重量比可為例如 10,000 : 1 到約 1 : 10,000 之範圍，進一步地非限定實例為約 9,000 : 1 到約 1 : 9,000 之範圍，另一實例為約 8,000 : 1 到約 1 : 8,000 之範圍，再一實例為約 7,000 : 1 到約 1 : 7,000 之範圍，另一實例為約 6,000 : 1 到約 1 : 6,000 之範圍，再一實例為約 5,000 : 1 到約 1 : 5,000 之範圍，另一實例為約 4,000 : 1 到約 1 : 4,000 之範圍，再一實例為約 3,000 : 1 到約 1 : 3,000 之範圍，另一實例為約 2,000 : 1 到約 1 : 2,000 之範圍，再一實例為約 1,500 : 1 到約 1 : 1,500 之範圍，另一實例為約 1,000 : 1 到約 1 : 1,000 之範圍，再一實例為約 900 : 1 到約 1 : 900 之範圍，另一實例為約 800 : 1 到約 1 : 800 之範圍，再一實例為約 700 : 1 到約 1 : 700 之範圍，另一實例為約 600 : 1 到約 1 : 600 之範圍，再一實例為約 500 : 1 到約 1 : 500 之範圍，另一實例為約 400 : 1 到約 1 : 400 之範圍，再一實例為約 300 : 1 到約 1 : 300 之範圍，另一實例為約 200 : 1 到約 1 : 200 之範圍，再一實例為約 150 : 1 到約 1 : 150 之範圍，另一實例為約 100 : 1 到約 1 : 100 之範圍，再一實例為約 90 : 1 到約 1 : 90 之範圍，另一實例為約 80 : 1 到約 1 : 80 之範圍，再一實例為約 70 : 1 到約 1 : 70 之範圍，另一實例為約 60 : 1 到約 1 : 60 之範圍，再一實例為約 50 : 1 到約 1 : 50 之範圍，另一實例為約 40 : 1 到約 1 : 40 之範圍，再一實例為約 30 : 1 到約 1 : 30 之範圍，另一實例為約 20 : 1 到約 1 : 20

之範圍，再一實例為約 15：1 到約 1：15 之範圍，另一實例為約 10：1 到約 1：10 之範圍，再一實例為約 9：1 到約 1：9 之範圍，另一實例為約 8：1 到約 1：8 之範圍，再一實例為約 7：1 到約 1：7 之範圍，另一實例為約 6：1 到約 1：6 之範圍，再一實例為約 5：1 到約 1：5 之範圍，另一實例為約 4：1 到約 1：4 之範圍，再一實例為約 3：1 到約 1：3 之範圍，另一實例為約 2：1 到約 1：2 之範圍，再一實例則為約 1：1，視所選定之特定天然及/或合成高效甜味劑而定。

可預期地該至少一種天然及/或合成高效甜味劑與至少一種甜味改良組成物之組合可在任何不會惡化或不當地影響該功能性甜味劑組成物或該已功能性甜化之組成物之味道的 pH 範圍下進行。該 pH 範圍之非限定實例可在約 2 到約 8 之間。再一實例包括 pH 值約 2 到約 5 之範圍。

熟悉此技術之人士可用任何方式來混合至少一種天然及/或合成高效甜味劑、至少一種甜味改良組成物，及至少一種功能性成份。舉例來說，可在加入至少一種甜味改良組成物之前先把至少一種天然及/或合成高效甜味劑及至少一種功能性成份加到該功能性甜味劑組成物中。於另一實例中，可在加入至少一種甜味改良組成物之後才把至少一種天然及/或合成高效甜味劑及至少一種功能性成份加到該功能性甜味劑組成物中。於再一實例中，該至少一種甜味改良組成物係與至少一種天然及/或合成高效甜味劑及至少一種功能性成份同時加到該功能性甜味劑組成物

中。於另一實例中，可在把至少一種甜味改良組成物及至少一種功能性成份加到功能性甜味劑組成物之前先加入該至少一種天然及/或合成高效甜味劑。於另一實例中，可在把至少一種甜味改良組成物及至少一種功能性成份加到功能性甜味劑組成物之後才加入該至少一種天然及/或合成高效甜味劑。

於再一具體例中，可把至少一種天然及/或合成高效甜味劑先與該至少一種甜味改良組成物及至少一種功能性成份混合在一起，然後再加到食用組成物中。舉例來說，可在該至少一種天然及/或合成高效甜味劑（其可呈純化、稀釋或濃縮形式且為液體（如溶液）、固體（如粉末、厚片、丸片、顆粒、方塊、結晶等）、懸浮液、氣體狀態或其組合）及該至少一種甜味改良組成物（其可呈純化、稀釋或濃縮形式且為液體（如溶液）、固體（如粉末、厚片、丸片、顆粒、方塊、結晶等）、懸浮液、氣體狀態或其組合）以及該至少一種功能性成份（其可呈純化、稀釋或濃縮形式且為液體（如溶液）、固體（如粉末、厚片、丸片、顆粒、方塊、結晶等）、懸浮液、氣體狀態或其組合）此三者與食用組成物接觸前，先讓該至少一種天然及/或合成高效甜味劑與該至少一種甜味改良組成物及該至少一種功能性成份接觸。於另一具體例中，當有多種天然及/或合成高效甜味劑、多種甜味改良組成物或多種功能性成份時，該功能性甜味劑組成物之各個成份可同時地、以先後形式地、以隨機形式地或以任何其他形式加入。

IV. 桌上型功能性甜味劑組成物

於本發明一特定具體例中，該功能性甜味劑組成物包括桌上型功能性甜味劑組成物，其含有至少一種天然及/或合成高效甜味劑以及：(i) 至少一種功能性成份；(ii) 至少一種增積劑；及(iii) 任意地至少一種具有較佳暫時及/或味道變化情形之甜味改良組成物及/或抗結塊劑。根據特定具體例，適當的"增積劑"包括麥芽糊精(10 DE、18 DE 或 5 DE)、玉米糖漿固體(20 或 36 DE)、蔗糖、果糖、葡萄糖、轉化糖、山梨糖醇、木糖、核酮糖、甘露糖、木糖醇、甘露糖醇、半乳糖醇、赤藻糖醇、麥芽糖醇、乳糖醇、異麥芽、麥芽糖、塔格糖、乳糖、菊糖、甘油、丙二醇、多元醇類、聚葡萄糖、果寡糖、纖維素及纖維素衍生物等，及其混合物。此外，根據本發明其他具體例，顆粒糖(蔗糖)或其他有熱量甜味劑如結晶果糖、其他糖類或糖醇亦可用來當作增積劑，因為其能提供良好的內容物均勻性而不會顯著增加熱量。於一具體例中，增積劑可用來作為甜味改良組成物。

在此使用時，術語"抗結塊劑"及"流動劑"係指任何能預防、減少、抑制或壓抑至少一種天然及/或合成高效甜味劑分子附著、結合或與其他天然及/或合成高效甜味劑分子接觸之組成物。另一選擇地，抗結塊劑可為任何有助於內容物均勻性及均勻溶解之組成物。根據特定具體例，該抗結塊劑之非限定實例包括塔塔粉、矽酸鈣、二氧化矽

、微晶纖維素 (Avicel, FMC BioPolymer, 費城, 賓州) 及磷酸三鈣。於一具體例中, 該抗結塊劑於桌上型功能性甜味劑組成物之含量為該桌上型功能性甜味劑組成物重量之約 0.001 到約 3 重量%。

桌上型功能性甜味劑組成物係以多種不同形式存在及包裝, 本發明之桌上型功能性甜味劑組成物可為此技術已知之任何形式。根據特定具體例, 其非限定實例包括粉末形式、顆粒形式、小包、錠片、囊袋、丸粒、方塊、固體及液體。

於一具體例中, 桌上型功能性甜味劑組成物包括單份裝 (份量控制) 小包, 其內含有功能性甜味劑調合物之乾-混合物。乾混合式調合物一般含有粉末或顆粒。雖然該桌上型功能性甜味劑小包可為任何尺寸, 不過習知的份量控制式桌上型功能性甜味劑小包之顯示用非限定實例為 2.5×1.5 英吋大且含有約 1 公克、甜度相當於 2 茶匙顆粒糖 (約 8 公克) 之甜味劑組成物。於乾混合式桌上型功能性甜味劑調合物中天然及/或合成高效甜味劑之份量基於不同天然及/或合成高效甜味劑之效能差異而有所不同。於一特定具體例中, 該乾混合式桌上型功能性甜味劑調合物所含有之天然及/或合成高效甜味劑之份量為該桌上型功能性甜味劑組成物之約 1% (w/w) 到約 10% (w/w)。

固體式桌上型功能性甜味劑之具體例包括方塊及錠片。習知方塊之非限定實例的尺寸係相當於顆粒糖之標準方塊尺寸, 其大約是 2.2×2.2×2.2 立方公分且重量約 8 公克

。於一具體例中，該固體式桌上型功能性甜味劑係呈錠片形式或此技術習知之任何其他形式。

桌上型功能性甜味劑組成物亦可呈液體形式，其中該 NHPS 係與液體載劑結合。液體式桌上型功能性甜味劑之載劑的適當非限定實例包括水、醇、多元醇、溶解於水之甘油基質或檸檬酸基質，及其混合物。基於不同高效甜味劑之效能差異，所以該高效甜味劑於液體式桌上型功能性甜味劑調合物內之份量亦有所不同。在此所述或此技術習知之任何形式之桌上型功能性甜味劑組成物之甜度當量可有所不同以獲得所需的甜度變化情形。舉例來說，桌上型功能性甜味劑組成物所具甜度可與等當量之標準糖之甜度相比擬。於另一具體例中，該桌上型功能性甜味劑組成物之甜度可高達等當量糖之甜度之 100 倍。於其他具體例中，該桌上型功能性甜味劑組成物所具甜度高達等當量糖之甜度之 90 倍、80 倍、70 倍、60 倍、50 倍、40 倍、30 倍、20 倍、10 倍、9 倍、8 倍、7 倍、6 倍、5 倍、4 倍、3 倍及 2 倍。

於一具體例中，該桌上型功能性甜味劑組成物亦可被調製成適用於特殊用途，如用於飲料、食品、藥物、化妝品、草藥/維生素、菸草及任何其他可被甜化之產品。舉例來說，烘焙用之桌上型功能性甜味劑組成物可被調製成具有額外的保護劑，如囊裝劑。對於熟悉桌上型甜味劑技術之人士而言其他形式亦為明顯可知的。

製造小包用之粉末或顆粒狀功能性甜味劑調合物之一

般常用方法包括流化床造粒法。製造桌上型甜味劑組成物之其他方法亦為熟悉此技術之人士所習知。

熟悉此技術之人士應瞭解天然及/或合成高效甜味劑之份量及甜味改良組成物、增積劑，及/或抗結塊劑之份量及類型可加以調整以修改該桌上型功能性甜味劑組成物之味道以獲得所需變化情形及適用之終端用途。

桌上型甜味劑組成物及桌上型功能性甜味劑組成物之製法的特殊具體例係揭露在隸屬 DuBois 等人、於 2006 年六月 19 日提出之美國專利臨時申請案第 60/805,209 號，其全部併此以為參考。

V. 食用組成物

在此使用時，"食用組成物"及"可甜化組成物"為同義詞且係指與人類或動物的口接觸之物質，包括置入口中後來又被吐出之物質，以及以一般可接受之範圍使用時被人類或動物食用（不論是喝下去、吃下去、吞下去或其他地被消化掉）皆很安全之物質。此等組成物包括食品、飲料、藥物、菸草、營養品、口服之衛生用品/化妝品等。此等產品包括無碳酸飲料及含碳酸飲料如可樂、淡味薑汁汽水、沙士、蘋果汁、果汁口味清涼飲料（如柑橘口味之清涼飲料如檸檬-萊姆或柳橙口味之苦甜汽水）、粉末狀清涼飲料等；來自水果或蔬菜的果汁、包含榨汁等果汁、含有水果顆粒之果汁、水果飲料、果汁飲料、含有果汁之飲料、具有水果風味之飲料、蔬菜汁、含有蔬菜之果汁、及

含有水果及蔬菜之綜合果汁；運動飲料、能量飲料、近似水的飲料等（如水及天然或合成矯味劑）；茶類型或嗜好類型之飲料如咖啡、可可、紅茶、綠茶、烏龍茶等；含牛奶成份之飲料如牛奶飲料、含牛奶成份之咖啡、加牛奶的咖啡、奶茶、果汁牛奶飲料、飲用優格、乳酸菌飲料等；乳製品；烘烤食品；點心如優格、果凍、飲用果凍、布丁、巴伐利亞奶油、牛奶凍、糕餅、巧克力小糕餅、慕斯等、點心時間或餐後食用之甜食；冷凍食品；冷甜點，如冰淇淋類型像是冰淇淋、冰牛奶、牛奶冰（lacto-ice）等（食品；其係把甜味劑及多種其他類型的原料加到牛奶製品中，把得到的混合物攪拌且冷凍所得），及冰甜點如果汁牛奶凍、點心冰（dessert ices）等（食品；其係把多種類型的原料加到含糖液體中，把得到的混合物攪拌且冷凍所得）；冰淇淋；一般西點，如烘焙的點心或蒸的點心，像是糕餅、薄脆餅乾、比司吉、豆泥餡的小圓麵包等；米製糕餅及點心；桌上型產物；一般的含糖點心如口香糖（例如，包括組成物，其含有實質上不溶於水、可嚼食的膠基質，如膠姆糖或其替代品，包括杰特隆膠（jetulong）、葛特凱膠（guttakay）等橡膠或特定的食用性天然合成樹脂或蠟）、硬糖、軟糖、薄荷糖、牛軋糖、軟心豆粒糖等；醬汁類包括水果風味的醬汁、巧克力醬汁等；食用凝膠；奶油類包括黃油、粉糊、生奶油等；果醬類包括草莓醬、橘子果醬等；麵包類包括甜麵包等或其它澱粉產物；香料；一般佐料包括用於烘烤各式肉類、烘烤禽肉、火烤各

式肉類之已調味醬油，以及番茄醬、淋汁、麵湯等；已加工之農業產品、畜牧產品或海鮮；已加工之肉製品如香腸等；蒸餾食品、酸黃瓜、用醬油烹煮之醃漬品、佳餚、小菜；點心如馬鈴薯脆片、餅乾等；穀類製品；經口投藥或用於口腔之藥物或類-藥物（如維生素類、咳嗽糖漿、咳嗽滴劑、可嚼藥錠、胺基酸類、嚐起來苦苦的藥物或藥劑、酸化劑等），其中該藥物可為固體、液體、凝膠、或氣體形式如丸粒、錠片、噴劑、膠囊、糖漿、滴劑、錠劑、散劑等；個人衛生用品如其他用於口腔之口服組成物如口氣清新劑、漱口藥、漱口水、牙膏、牙齒亮光劑、潔牙劑、口氣芳香劑、牙齒美白劑等；膳食補充品；菸草製品包括有煙及無煙之菸草製品如鼻煙、香煙、煙斗及雪茄菸草製品，以及所有形式之菸草如菸絲填充物、葉、莖、梗、均質化的葉子再經熟化、再製結合劑及從菸草粉塵、微粒或呈片狀、丸粒或其他形式之其他來源的菸草再製成的菸草製品、從非菸草原料調製成的菸草替代品、浸漬或可嚼菸草；動物飼料；及營養品，其包括任何可提供醫藥或健康效益（包括疾病-如心血管疾病及血中高膽固醇量、糖尿病、骨質疏鬆、發炎或自體免疫疾病-的預防及治療）之食物或食物的某部份。

一般而言，該天然及/或合成高效甜味劑於已甜化組成物中之份量視已甜化組成物之特定類型及其所需甜度而有極大差異。熟悉此技術之人士可輕易察覺出需加到該已甜化組成物之甜味劑的適當份量。於特定具體例中，該至

少一種天然及/或合成高效甜味劑於已甜化組成物之份量為該已甜化組成物之約 1 到約 5,000 ppm 之範圍，且該至少一種甜味改良組成物於已甜化組成物之份量為該已甜化組成物之約 0.1 到約 100,000 ppm 之範圍

根據特定具體例，用於可甜化組成物之適當份量之天然高效甜味劑含有約 100 ppm 到約 3,000 ppm 之萊包迪苷 A；約 50 ppm 到約 3,000 ppm 之甜菊；約 50 ppm 到約 3,000 ppm 之甜菊苷；約 50 ppm 到約 3,000 ppm 之羅漢果苷 IV；約 50 ppm 到約 3,000 ppm 之羅漢果苷 V；約 50 ppm 到約 3,000 ppm 之羅漢果甜味劑；約 5 ppm 到約 300 ppm 之夢拿廷；約 5 ppm 到約 200 ppm 之奇異果甜蛋白；及約 50 ppm 到約 3,000 ppm 之甘草酸單鉍鹽水合物。

根據特定具體例，用於可甜化組成物之適當份量之合成高效甜味劑含有約 1 ppm 到約 60 ppm 之埃利坦；約 10 ppm 到約 600 ppm 之阿斯巴甜；約 1 ppm 到約 20 ppm 之紐甜；約 10 ppm 到約 500 ppm 之安賽蜜鉀；約 50 ppm 到約 5,000 ppm 之甜精；約 10 ppm 到約 500 ppm 之糖精；約 5 ppm 到約 250 ppm 之三氯蔗糖；約 1 ppm 到約 20 ppm 之 N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)丙基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯；約 1 ppm 到約 20 ppm 之 N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)-3-甲基丁基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯；及約 1 ppm 到約 20 ppm 之 N-[N-[3-(3-甲氧基-4-羥苯基)丙基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯。

於一具體例中，食用組成物為碳酸飲料，其內含有至少一種天然及/或合成高效甜味劑、至少一種甜味改良重物及至少一種功能性成份；其中該至少一種天然及/或合成高效甜味劑含有萊包迪苷 A (rebaudioside A)、萊包迪苷 B、萊包迪苷 C、萊包迪苷 D、萊包迪苷 E、萊包迪苷 F、杜爾可苷 (dulcoside) A、杜爾可苷 B、甜茶苷 (rubusoside)、甜菊、甜菊苷 (stevioside)、羅漢果苷 (mogroside) IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、賽門苷 (siamenoside)、夢拿廷 (monatin) 及其鹽類 (夢拿廷 SS、RR、RS、SR)、仙茅甜蛋白 (curculin)、甘草酸 (glycyrrhizic acid) 及其鹽類、奇異果甜蛋白 (thaumatin)、應樂果甜蛋白 (monellin)、馬檳榔甜蛋白 (mabinlin)、博靈 (brazzein)、荷南度辛 (hernandulcin)、甘茶素 (phyllodulcin)、格來西弗林 (glycyphyllin)、根皮苷 (phloridzin)、泰羅巴汀 (trilobatin)、拜烏諾苷 (baiyunoside)、奧斯來丁 (osladin)、聚婆朵苷 (polypodoside) A、皮提羅苷 (pterocaryoside) A、皮提羅苷 B、木庫羅苷 (mukurozioside)、費米索苷 (phlomisoside) I、培里德林 (periandrin) I、阿布魯索苷 (abrusoside) A 及青錢柳苷 (cyclocarioside) I、三氯蔗糖、安賽蜜鉀或其他鹽類、阿斯巴甜、埃利坦、糖精、新橘皮苷二氫查酮、甜精、紐甜、N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)丙基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)-3-甲基丁基]-L- α -天冬胺鹽

基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、N-[N-[3-(3-甲氧基-4-羥苯基)丙基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯，其鹽類，或其組合；其中該至少一種甜味改良組成物係選自糖類、多元醇類、胺基酸類及其對應鹽類、聚胺基酸類及其對應鹽類、糖酸類及其對應鹽類、有機酸類、無機酸類、有機鹽類、無機鹽類、苦味化合物、矯味劑、澀味化合物、聚合物、蛋白質或蛋白質水解物、界面活性劑、乳化劑、類黃酮、醇類，及其組合；且其中該至少一種功能性成份含有至少一種膳食纖維源。甜味改良組成物之特殊組合係揭示於美國專利臨時申請案第 60/739,302 號及 60/739,124 號。

於特定具體例中，該至少一種功能性成份可能會需要特殊加工以併入該功能性已甜化組成物中。當該功能性已甜化組成物為水性物質而該至少一種功能性成份係厭水性物質時尤其相關。把厭水性組成物併入水性溶液之技術為熟悉此技術者所習知，其非限定實例包括均質化、包入膠囊、乳化及加入穩定劑、樹膠等。

於特定具體例中，製造實質上穩定之該至少一種功能性成份於水性功能性已甜化組成物之分散液的過程包括將該至少一種功能性成份與該水性食用組成物混合以形成顆粒之第一分散液，加熱該顆粒之第一分散液，且均質化已加熱之第一分散液顆粒而得到含有粒度大小約 0.1 微米到約 50 微米之至少一種功能性成份顆粒的水性功能已甜化組成物。此方法進一步揭示在分別於 2003 年十月 24 日

及 2005 年十二月 23 日提出之美國專利臨時申請案第 10/458,692 號及 11/315,206 號，此等揭示全部併此以爲參考。

該功能性甜味劑組成物及含彼之食用組成物可提供超越基本營養之健康效益。舉例來說，此等效益包括但不限於減少肥胖、糖尿病、高血膽固醇、心血管疾病、中風、發炎性腸病、潰瘍性結腸炎、克羅氏症、憩室炎及結腸癌的發生或風險。

【實施方式】

本發明進一步地以如下實施例顯示，該等實施例並不以任何方式構成對本發明範疇之限制。相反地，應清楚地瞭解到該等訴求在無需悖離本發明之精神及/或後附之申請專利範圍之範疇下還可有其他多種不同的具體例、修正及均等物，其爲熟悉此技術之人士詳讀過本發明說明書以後即可明瞭。除非另有特別界定，否則%係以重量計。

A. 實施例 A 組

實施例 A

萊包迪苷 A 健怡可樂飲料（甜度相當於 10%蔗糖當量）係製備成每份（約 240 ml）含有 2 g 膳食纖維、400 ppm 萊包迪苷 A 及 3.5%赤藻糖醇。

實施例 A2

萊包迪苷 A 健怡檸檬-萊姆飲料（甜度相當於 10%蔗糖當量）係製備成每份（約 240 ml）含有 2 g 膳食纖維、400 ppm 萊包迪苷 A 及 3.5%赤藻糖醇。

實施例 A3

把市售的 Minute Maid 柳橙汁（100%果汁產品）以 1：1 比例用 360 ppm 萊包迪苷 A/檸檬酸鹽組成物稀釋。產物每份（約 240 ml）含有 2 g 膳食纖維及 180 ppm 萊包迪苷 A（相當於 5%蔗糖）。

實施例 A4

把市售的雀巢冰鎮檸檬茶產物以 1：1 比例用 360 ppm 萊包迪苷 A/檸檬酸鹽組成物稀釋。產物每份（約 240 ml）含有 2 g 膳食纖維及 180 ppm 萊包迪苷 A（相當於 5%蔗糖）。

如下實施例 B1-B3、C1-C3、D、E1-E3 及 F 顯示於本發明特定具體例中製造純化萊包迪苷 A 的方法。

B. 實施例 B 組

表 2：實施例 B1-3 之概述

	粗製萊包迪苷A (g)	乙醇(95%) (mL)	溶劑甲醇(99%) (mL)	水 (mL)	加熱T (°C)	乾燥T (°C)	產量 (g)	HPLC純度 (wt/wt%)
B1	400	1200	400	320	50	50	130	98.9
B2	100	320	120	50	30-40	60	72	98.3
B3	50	160	60	25	~30	60	27.3	98.2

實施例 B1

粗製的萊包迪苷 A (77.4%純度) 混合物係得自商業來源。使用 HPLC 鑑定且以乾重為基礎定量雜質 (6.2%甜菊苷、5.6%萊包迪苷 C、0.6%萊包迪苷 F、1.0%其他甜菊醇糖苷、3.0%萊包迪苷 D、4.9%萊包迪苷 B、0.3%甜菊醇雙糖苷)，含水量 4.7%。

把粗製的萊包迪苷 A (400 g)、乙醇 (95%，1200 ml)、甲醇 (99%，400 ml) 及水 (320 ml) 混合且加熱到 50℃ 10 分鐘。將澄清溶液冷卻到 22℃ 達 16 小時。濾出白色結晶且用乙醇清洗兩次 (2×200 ml，95%) 且於 50℃ 真空烘箱於減壓 (20 mm) 下乾燥 16-24 小時。

實質上純的萊包迪苷 A 之終組成物 (130 g) 含有 98.91%萊包迪苷 A、0.06%甜菊苷、0.03%萊包迪苷 C、0.12%萊包迪苷 F、0.13%其他甜菊醇糖苷、0.1%萊包迪苷 D、0.49%萊包迪苷 B 及 0.03%甜菊醇雙糖苷，皆以重量計。

實施例 B2

粗製的萊包迪苷 A (80.37%純度) 係得自商業來源。以乾重為基礎，使用 HPLC 鑑定出雜質 (6.22%甜菊苷、2.28%萊包迪苷 C、0.35%杜爾可苷、0.78%萊包迪苷 F、0.72%其他甜菊醇糖苷、3.33%萊包迪苷 B、0.07%甜菊醇雙糖苷)，含水量 3.4%。

把粗製的萊包迪苷 A (100 g)、乙醇 (95%，320 ml

)、甲醇 (99%, 120 ml) 及水 (50 ml) 混合且加熱到 30-40°C 10 分鐘。將澄清溶液冷卻到 22°C 達 16 小時。濾出白色結晶且用乙醇清洗兩次 (2×50 ml, 95%)。濕濾餅 (88 g) 用乙醇 (95%, 1320 ml) 漿液化處理 16 小時，過濾且用乙醇清洗 (95%, 2×100 ml) 且於 60°C 真空烘箱於減壓 (20 mm) 下乾燥 16-24 小時。

實質上純的萊包迪苷 A 之終組成物 (72 g) 含有 98.29% 萊包迪苷 A、0.03% 甜菊苷、0.02% 萊包迪苷 C、0.17% 萊包迪苷 F、0.06% 萊包迪苷 D 及 1.09% 萊包迪苷 B。HPLC 並未偵測出甜菊醇雙糖苷。

實施例 B3

粗製的萊包迪苷 A (80.37% 純度) 係得自商業來源。以乾重為基礎，使用 HPLC 鑑定出雜質 (6.22% 甜菊苷、2.28% 萊包迪苷 C、0.35% 杜爾可苷、0.78% 萊包迪苷 F、0.72% 其他甜菊醇糖苷、3.33% 萊包迪苷 B、0.07% 甜菊醇雙糖苷)，含水量 3.4%。

把粗製的萊包迪苷 A (50 g)、乙醇 (95%, 160 ml)、甲醇 (99%, 60 ml) 及水 (25 ml) 混合且加熱到約 30°C 10 分鐘。將澄清溶液冷卻到 22°C 達 16 小時。濾出白色結晶且用乙醇清洗兩次 (2×25 ml, 95%)。濕濾餅 (40 g) 用甲醇 (99%, 600 ml) 漿液化處理 16 小時，過濾且用甲醇清洗 (99%, 2×25 ml) 且於 60°C 真空烘箱於減壓 (20 mm) 下乾燥 16-24 小時。

實質上純的萊包迪苷 A 之終組成物 (27.3 g) 含有 98.22% 萊包迪苷 A 、 0.04% 甜菊苷 、 0.04% 萊包迪苷 C 、 0.18% 萊包迪苷 F 、 0.08% 萊包迪苷 D 及 1.03% 萊包迪苷 B 。 HPLC 並未偵測出甜菊醇雙糖苷。

C. 實施例 C 組

表 3：實施例 C1-3 之概述

	粗製萊包迪苷A (g)	溶劑			清洗溶劑	產量 (g)	HPLC純度 (%)
		乙醇(95%) (mL)	有機共溶劑 (mL)	水 (mL)			
C1	5	15	甲醇(6)	3.5	EtOH/MeOH (3 : 1 v/v)	2.6	>99
C2	5	15	甲醇(5)	4	EtOH/MeOH (3 : 1 v/v)	2.3	>99
C3	5	16	甲醇(6)	2.5	*EtOH/MeOH (8 : 3 v/v)	3.2	>98

實施例 C1

把粗製的萊包迪苷 A (80.37% 純度 , 5 g) 混合物、乙醇 (95% , 15 ml) 、甲醇 (5 ml) 及水 (3.5 ml) 混合且加熱到回流 10 分鐘。將澄清溶液冷卻到 22℃ 且攪拌 16 小時。濾出白色結晶產物，用乙醇：甲醇 (5.0 ml , 3 : 1 , v/v) 混合物清洗兩次且於 50℃ 真空烘箱於減壓 (20 mm) 下乾燥 16-24 小時，得到 2.6 g 純產物 (依據 HPLC , 純度 >99%) 。

實施例 C2

(156)

把粗製的萊包迪苷 A (80.37%純度, 5 g) 混合物、乙醇 (95%, 15 ml)、甲醇 (5 ml) 及水 (4 ml) 混合且加熱到回流 10 分鐘。將澄清溶液冷卻到 22°C 且攪拌 16 小時。濾出白色結晶產物, 用乙醇: 甲醇 (5.0 ml, 3:1, v/v) 混合物清洗兩次且於 50°C 真空烘箱於減壓 (20 mm) 下乾燥 16-24 小時, 得到 2.3 g 純產物 (依據 HPLC, 純度 >99%)。

實施例 C3

把粗製的萊包迪苷 A (80.37%純度, 5 g) 混合物、乙醇 (95%, 16 ml)、甲醇 (6 ml) 及水 (2.5 ml) 混合且加熱到回流 10 分鐘。將澄清溶液冷卻到 22°C 達 2 小時。這段期間結晶開始出現。混合物於室溫下攪拌 16 小時。濾出白色結晶產物, 用乙醇: 甲醇 (5.0 ml, 8:3, v/v) 混合物清洗兩次且於 50°C 真空烘箱於減壓 (20 mm) 下乾燥 16-24 小時, 得到 3.2 g 純產物 (依據 HPLC, 純度 >98%)。

D. 實施例 D 組

表 4: 實施例 D 之概述

	粗製萊包迪苷A (g)	溶劑				
		有機溶劑 (mL)	水(mL)	清洗溶劑	產量(g)	HPLC純度 (%)
D	50	EtOH(160)	40	EtOH	19.8	99.5

(157)

把粗製的萊包迪苷 A (80.37%純度, 50 g) 混合物、乙醇 (95%, 160 ml) 及水 (40 ml) 混合且加熱到回流 30 分鐘。將混合物冷卻到室溫達 16-24 小時。濾出白色結晶產物, 用乙醇 (95%, 25 ml) 清洗兩次且於 60℃ 真空烘箱於減壓 (20 mm) 下乾燥 16-24 小時, 得到 19.8 g 純產物 (依據 HPLC, 純度為 99.5%)。

E. 實施例 E 組

表 5：實施例 E1-3 之概述

	粗製萊包迪苷A (g)	乙醇(95%) (mL)	有機共溶劑 (mL)	水 (mL)	甲醇漿液 (ml)	產量 (g)	HPLC純度 (%)
E1	50	160	甲醇(60)	25	200	12.7	>97
E2	50	160	甲醇(60)	25	300	18.6	>97
E3	50	160	甲醇(60)	25	350	22.2	>97

實施例 E1

把粗製的萊包迪苷 A 混合物 (41%純度, 50 g)、乙醇 (95%, 160 ml)、甲醇 (99.8%, 60 ml) 及水 (25 ml) 於 22℃ 下攪拌混合。於 5-20 小時內會有白色產物結晶出來。將混合物再攪拌 48 小時。濾出白色結晶產物且用乙醇清洗兩次 (95%, 25 ml)。白色結晶產物之濕濾餅用甲醇 (99.8%, 200 ml) 漿液化處理 16 小時, 過濾且用甲醇清洗兩次 (99.8%, 25 ml) 且於 60℃ 真空烘箱於減壓 (20 mm) 下乾燥 16-24 小時, 而產生 12.7 g 純產物 (依據 HPLC, 純度 >97%)。

(158)

實施例 E2

把粗製的萊包迪苷 A 混合物（48%純度，50 g）、乙醇（95%，160 ml）、甲醇（99.8%，60 ml）及水（25 ml）於 22℃ 下攪拌混合。於 3-6 小時內會有白色產物結晶出來。將混合物再攪拌 48 小時。濾出白色結晶產物且用乙醇清洗兩次（95%，25 ml）。白色結晶產物之濕濾餅用甲醇（99.8%，300 ml）漿液化處理 16 小時，過濾且用甲醇清洗兩次（99.8%，25 ml）且於 60℃ 真空烘箱於減壓（20 mm）下乾燥 16-24 小時，而產生 18.6 g 純產物（依據 HPLC，純度 >97%）。

實施例 E3

把粗製的萊包迪苷 A 混合物（55%純度，50 g）、乙醇（95%，160 ml）、甲醇（99.8%，60 ml）及水（25 ml）於 22℃ 下混合攪拌。於 15-30 分鐘內會有白色產物結晶出來。將混合物再攪拌 48 小時。濾出白色結晶產物且用乙醇清洗兩次（95%，25 ml）。白色結晶產物之濕濾餅用甲醇（99.8%，350 ml）漿液化處理 16 小時，過濾且用甲醇清洗兩次（99.8%，25 ml）且於 60℃ 真空烘箱於減壓（20 mm）下乾燥 16-24 小時，而產生 22.2 g 純產物（依據 HPLC，純度 >97%）。

實施例 F

萊包迪苷 A（依據 HPLC，純度 >97%）之溶液係以雙

蒸餾水混合萊包迪苷 A (12.5 g 於 50 ml, 25%濃度) 且於 40℃ 攪拌該混合物 5 分鐘而製得。藉著立刻將該澄清溶液用 Lab-Plant 噴乾器 SD-04 裝置 (Lab-Plant Ltd., West Yorkshire, U.K.) 噴乾來形成非晶形之萊包迪苷 A 多晶型。將該溶液透過進料泵饋進噴嘴式噴霧器中，溶液藉助於氮 / 空氣之定量流動會被霧化成液滴噴霧。於控溫條件 (約 90 到 97℃) 及於乾燥室的氣流條件下水份會從液滴中揮發掉且導致乾燥顆粒形成。將乾燥的粉末 (11-12 g, H₂O 6.74%) 連續地從乾燥室中排出且用瓶子收集。經測定，其於室溫下對水之溶解度為 >35.0%。

實施例 G 組

實施例 G 組製得樣本之感覺評估係根據類似於前文所述之以下步驟來進行。於此測試步驟中，沒有任何樣本被吞下去。所有樣本都被吐出且在品嚐後用水漱口。在感覺到最大甜度以後立刻將樣本吐出來，用水漱口且測量甜味消退的速度 ("甜味拖延")，特別注意地感受用水漱口後 3-4 分鐘內的甜度變化。品嚐樣本完成以後，嚼食些鹹牡蠣餅乾，接著用水漱口，然後在品嚐下一個樣本前先休息至少 5 分鐘。該甜度拖延情形係由一組專家小組，使用如下評分方式來對食物及飲料進行感覺評估：0=無甜味拖延，1=甜味拖延極輕微，2=甜味拖延輕微，3=甜味中度拖延，4=甜味中高度拖延，5=甜味高度拖延。

以此等方法測得之蔗糖 "甜味拖延" 程度被定義為 0。

500 ppm REBA 對照組樣本之甜味拖延程度則定義為 5。實驗樣本係採用同樣步驟進行品味，在品嚐樣本與樣本之間總會間隔足夠時間以確保感覺系統重獲平衡。在實驗期間允許並鼓勵人員重新品嚐對照組樣本。

比較性味道測試係在兩個對照組間及加入甜味改良添加劑後進行對甜味起始及/或甜味拖延的測試。

對照組樣本

REBA 為一種天然無熱量之甜味劑，其具有極純淨味道變化情形（即，只有甜味）及可接受之甜味起始速率，但是卻有較糖類甜味劑更顯著的甜味拖延情形。

評定調合物改變對於 400 ppm REBA（相當於 8 g 蔗糖）於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料）之甜味拖延的影響。此溶液之甜味拖延程度被設定為 5。

把 8 g 糖溶解於 100 ml 檸檬酸緩衝液。此對照組樣本之甜味拖延程度被定為 0。

如下實施例 G1-51 顯示於本發明特定具體例中萊包迪苷 A 及甜味改良組成物之組合。

實施例 G1

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 1,250 ppm 海藻糖混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。

實施例 G2

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 10,000 ppm 果寡糖（55%）混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 G3

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 200 ppm 塞內加爾阿拉伯膠混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 G4

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 2,500 ppm β -環糊精混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 G5

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 5,000 ppm 甘油混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 G6

(162)

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 2,500 ppm Fibersol-2 混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 1。

實施例 G7

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 125 ppm 膠原蛋白（未調味明膠）混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 G8

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 2,000 ppm 膠原蛋白（未調味明膠）混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 G9

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 10,000 ppm D-海藻糖混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。

實施例 G10

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 150 ppm 氯化鈉混入

(163)

該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 G11

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 150 ppm 氯化鉀混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 G12

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 300 ppm 磷酸二氫鉀混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 G13

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入 75% 磷酸（0.43 ml）直到 pH 值達 pH 2.4 到 2.5 間為止，然後把 10,000 ppm 到 20,000 ppm KH_2PO_4 混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。

實施例 G14

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 500 ppm 葡萄糖酸鈉混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 4。

實施例 G15

(164)

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 125-500 ppm 酒石酸鉀單水合物混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 G16

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 500 ppm 酒石酸鈉二水合物混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。

實施例 G17

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 310-1,250 ppm 葡萄糖庚酸鈉鹽混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。

實施例 G18

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 250-500 ppm L-乳酸鈉混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 G19

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 1,000 ppm L-乳酸鈉混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 G20

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 600-800 ppm 蘋果酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 G21

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 500 ppm 羥基檸檬酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 G22

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 500 ppm 水楊酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 G23

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 1,000 ppm 水楊酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。

實施例 G24

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 112 ppm 咖啡酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 1。

實施例 G25

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 250 ppm 琥珀酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 G26

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 80：20（重量/重量）比例之檸檬酸/蘋果酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 4。

實施例 G27

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 125 ppm 2,4-二羥基苯甲酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。

實施例 G28

(167)

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 250 ppm 2,4-二羥基苯甲酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 1。

實施例 G29

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 100 ppm D/L 丙胺酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 G30

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 100 ppm 茶胺酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 1。

實施例 G31

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 5,000 ppm 到 10,000 ppm 甘胺酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 G32

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 2,500 ppm 肌酸混入該

基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 G33

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 620 ppm 到 5,000 ppm L-絲胺酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 G34

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 1,250 ppm 到 2,500 ppm 鹽酸葡萄糖胺混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 G35

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 2,500 ppm 到 5,000 ppm 牛磺酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 G36

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 1,000 ppm 到 2,000

ppm 聚丙二醇藻酸酯 (PGA) 混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 5。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 G37

製備兩種溶液。於各溶液中，把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 78 ppm 到 156 ppm 及 1,250 ppm 之可溶性米蛋白混入各別的基礎溶液中。此等溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 G38

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 312 ppm 到 625 ppm 可溶性米蛋白混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 G39

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 25 ppm 柚苷混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。

實施例 G40

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相

當於健怡檸檬-萊姆飲料)，然後把 1.2 ppm 奎寧混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 4。

實施例 G41

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 125 ppm 經酶修改之芸香素 SanmelinTM AO (San-Ei Gen F.F.I., Inc., 大阪，日本) 混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 4。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 G42

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 250 ppm 經酶修改之芸香素 SanmelinTM AO (San-Ei Gen F.F.I., Inc., 大阪，日本) 混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 G43

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 1.2 ppm 綠花白千層醇 (viridiflorol) 混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。

實施例 G44

(171)

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 625 ppm 葡萄皮萃取物混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 4。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 G45

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 625 ppm Symrise™ Natural Flavor Mask for Sweeteners, 164126 (Symrise™, Holzminden, 德國) 混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 4。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 G46

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 1,250 ppm 到 2,500 ppm Symrise™ Natural Flavor Mask for Sweeteners, 164126 (Symrise™, Holzminden, 德國) 混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 G47

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 2 ppm Natural

AdvantageTM Bitterness Blocker 9 (Natural Advantage, Freehold, 紐澤西州, 美國) 混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 G48

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物 (相當於健怡檸檬-萊姆飲料) , 然後把 1 ppm 到 2 ppm Natural AdvantageTM Bitterness Blocker 2 (Natural Advantage, Freehold, 紐澤西州, 美國) 混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。

實施例 G49

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物 (相當於健怡檸檬-萊姆飲料) , 然後把 2 ppm Natural AdvantageTM Bitterness Blocker 1 (Natural Advantage, Freehold, 紐澤西州, 美國) 混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 G50

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物 (相當於健怡檸檬-萊姆飲料) , 然後把 4 ppm 到 8 ppm Natural AdvantageTM Bitterness Blocker 10 (Natural Advantage, Freehold, 紐澤西州, 美國) 混入該基礎溶液

(173)

中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。

實施例 G51

把 400 ppm REBA 溶解於檸檬酸/檸檬酸鉀組成物（相當於健怡檸檬-萊姆飲料），然後把 25 ppm AMP 混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 H 組

把甜味改良組成物與 REBA 溶液混合以測定其對甜味拖延的影響。篩選初始樣本或其進一步的稀釋液，以找出剛剛超過閾值的濃度，其在此被定義為"近-閾值濃度"。以近-閾值添加濃度、6-到 100-倍高添加濃度（視其惡化味道的強度而定）及中間值添加濃度（其為該近閾值添加濃度及高添加濃度的中點）進行評估以測定其對 REBA 溶液的甜味拖延影響。

在以這三種濃度加入添加劑以前，先製備 500 ppm REBA 於磷酸溶液（75%）之調合物且以磷酸調整成 pH 2.5 或以檸檬酸及檸檬酸鉀調整成 pH 3.1。

然後使用如實施例 G 組所述之步驟進行感覺評估以評比該 REBA 溶液甜度拖延的情形。

對照組

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止。此

對照組樣本之甜味拖延程度定為 5。

把 10 g 蔗糖溶解在 100 ml 二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止。此對照組樣本之甜味拖延程度定為 0。

如下實施例 H 1-41 顯示本發明特定具體例中萊包迪苷 A 及甜味改良組成物之組合。

實施例 H1

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 5,000 ppm D-果糖混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H2

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 1,000 ppm 果寡糖（55%）混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H3

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然

(175)

後把 5,000 ppm D-果糖混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。

實施例 H4

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 450 ppm KCl 及 680 ppm KH_2PO_4 混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H5

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 250 ppm 到 2,500 ppm 苯甲酸鉀混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 4。

實施例 H6

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 150 ppm 到 200 ppm 蘋果酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 H7

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且

(176)

加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 50 ppm 到 200 ppm 檸檬酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 H8

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 1,171 ppm 檸檬酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。

實施例 H9

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 50 ppm 到 1,400 ppm 己二酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H10

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 1,400 ppm 己二酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

(177)

實施例 H11

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 608 ppm 之 6.2 mM 磷酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 1。

實施例 H12

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 666 ppm 之 6.8 mM 磷酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 1。

實施例 H13

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 500 ppm 到 2,000 ppm 苯甲酸鉀混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 4。

實施例 H14

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 5,000 ppm L- α 氨基丁酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H15

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 5,000 ppm 4-羥基-L-脯氨酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H16

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 5,000 ppm L-麩氨酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 4。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H17

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 15,000 ppm 甘氨酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 1。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H18

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且

(179)

加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 3,750 ppm 甘胺酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3.5。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H19

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 7,000 ppm 甘胺酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H20

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 5,000 ppm L-丙胺酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H21

製備兩種溶液。於各溶液中，把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後分別把 2,500 ppm 及 7,000 ppm 到 10,000 ppm L-丙胺酸混入各別的基礎溶液

(180)

中。此等溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H22

製備兩種溶液。於各溶液中，把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後分別把 2,500 ppm 及 10,000 ppm β -丙胺酸混入各別的基礎溶液中。此等溶液之甜味拖延程度經測定為 2。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H23

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 5,000 ppm β -丙胺酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 5,000 ppm 甘胺酸及 2,500 ppm L-丙胺酸混入該基礎溶液中。此等溶液之甜味拖延程度經測定為 2。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H24

(181)

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 3,750 ppm 甘胺酸及 3,750 ppm L-丙胺酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H25

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 7,500 ppm L-丙胺鹽基-L-麩鹽胺混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H26

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 15,000 ppm 甘胺酸及 375 ppm $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ （明礬）混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H27

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 1,500 ppm 尿素及 584 ppm 氯化鈉混入該基礎溶液

(182)

中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H28

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 3,750 ppm 甘胺酸及 60 ppm 到 90 ppm 聚-L- α -離胺酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H29

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 3,750 ppm 甘胺酸及 10 ppm 聚-L- ϵ -離胺酸混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 3。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H30

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 3,750 ppm 甘胺酸及 119 ppm 氯化鉀混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 4。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

(183)

實施例 H31

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 15,000 ppm 甘胺酸及 239 ppm 氯化鉀混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H32

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 3,750 ppm 甘胺酸及 238 ppm 氯化鈉混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 4。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H33

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 3,750 ppm 甘胺酸、43 ppm NaCl 及 51 ppm KCl 混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 4。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H34

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然

後把 15,000 ppm 甘胺酸及 501 ppm 葡萄糖酸鈉混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H35

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 2,500 ppm L-丙胺酸及 5,000 ppm 果糖混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 4。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H36

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 3,750 ppm 甘胺酸及 35,000 ppm 赤藻糖醇混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H37

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 35,000 ppm 赤藻糖醇、3,750 ppm 甘胺酸、450 ppm KCl、680 ppm KH_2PO_4 及 1,175 ppm 氯化膽鹼混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 1。此調合物被

發現具有像糖的味道特性。

實施例 H38

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 2,500 ppm L-丙胺酸、5,000 ppm 果糖及 35,000 ppm 赤藻糖醇混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 4。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H39

把 500 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 35,000 ppm 赤藻糖醇、3,750 ppm 甘胺酸、450 ppm KCl、680 ppm KH_2PO_4 混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 4。此調合物被發現具有像糖的味道特性。

實施例 H40

把 360 ppm REBA 溶解在 1 公升二氧化碳氣泡水中且加入磷酸（75%）直到 pH 值達到 2.4 及 2.5 之間為止，然後把 400 ppm Fibergum 及 35,000 ppm 赤藻糖醇混入該基礎溶液中。此溶液之甜味拖延程度經測定為 2。

雖然本發明已針對其特定具體例詳細說明，應瞭解地熟悉此技術之人士可於瞭解前述說明以後輕易地構想出該

等具體例之其他變化、更改及均等替換。據此，本發明之範疇應根據後附申請專利範圍之領域及其所有的均等物來界定。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係本發明一具體例之萊包迪苷 A 第 1 多晶型於散射強度對散射角 2θ 作圖中得到之粉末 x-光繞射掃描圖；

第 2 圖係本發明一具體例之萊包迪苷 A 第 2 多晶型於散射強度對散射角 2θ 作圖中得到之粉末 x-光繞射掃描圖；

第 3 圖係本發明一具體例之萊包迪苷 A 第 3A 多晶型於散射強度對散射角 2θ 作圖中得到之粉末 x-光繞射掃描圖；

第 4 圖係本發明一具體例之萊包迪苷 A 第 3B 多晶型於散射強度對散射角 2θ 作圖中得到之粉末 x-光繞射掃描圖；

第 5 圖係本發明一具體例之萊包迪苷 A 第 4 多晶型於散射強度對散射角 2θ 作圖中得到之粉末 x-光繞射掃描圖。

五、中文發明摘要

發明之名稱：含膳食纖維的高效甜味劑組成物以及經彼甜化的組成物

本發明大致上係關於含有無熱量或低熱量天然及/或合成高效甜味劑之功能性甜味劑組成物及其製造及使用方法。更詳細地，本發明係關於含有至少一種無熱量或低熱量天然及/或合成高效甜味劑、至少一種甜味改良組成物及至少一種功能性成份如膳食纖維源之各種功能性甜味劑組成物。本發明還有關藉由賦予該等無熱量或低熱量高效甜味劑更像糖的滋味或特性來改良其味道之方法及如此製得之功能性甜味劑組成物。更詳細地，該等功能性甜味劑組成物及方法能提供更像糖之暫時性變化情形（包括甜味的起始及甜味的持續）及/或更像糖之味道變化情形。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

HIGH-POTENCY SWEETENER COMPOSITION WITH DIETARY FIBER AND COMPOSITIONS SWEETENED THEREWITH

The present invention relates generally to functional sweetener compositions comprising non-caloric or low-caloric natural and/or synthetic, high-potency sweeteners and methods for making and using them. In particular, the present invention relates to different functional sweetener compositions comprising at least one non-caloric or low-caloric natural and/or synthetic, high-potency sweetener, at least one sweet taste improving composition, and at least one functional ingredient, such as a dietary fiber source. The present invention also relates to functional sweetener compositions and methods that can improve the tastes of non-caloric or low-caloric high-potency sweeteners by imparting a more sugar-like taste or characteristic. In particular, the functional sweetener compositions and methods provide a more sugar-like temporal profile, including sweetness onset and sweetness linger, and/or a more sugar-like flavor profile.

(1)

十、申請專利範圍

1. 一種功能性甜味劑組成物，其含有：

至少一種膳食纖維源；

至少一種高效甜味劑；及

至少一種甜味改良組成物。

2. 如申請專利範圍第 1 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種膳食纖維源包含非-澱粉類多醣、木質素、纖維素、甲基纖維素、半纖維素類、 β -葡聚糖類、果膠類、樹膠類、植物黏膠類、蠟類、菊糖類、寡醣類、果寡醣類、環糊精類、幾丁質類，或其組合。

3. 如申請專利範圍第 1 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種高效甜味劑含有一種選自萊包迪苷 A (rebaudioside A)、萊包迪苷 B、萊包迪苷 C、萊包迪苷 D、萊包迪苷 E、萊包迪苷 F、杜爾可苷 (dulcoside) A、杜爾可苷 B、甜茶苷 (rubusoside)、甜菊、甜菊苷 (stevioside)、羅漢果苷 (mogroside) IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、賽門苷 (siamenoside)、夢拿廷 (monatin) 及其鹽類 (夢拿廷 SS、RR、RS、SR)、仙茅甜蛋白 (curculin)、甘草酸 (glycyrrhizic acid) 及其鹽類、奇異果甜蛋白 (thaumatin)、應樂果甜蛋白 (monellin)、馬檳榔甜蛋白 (mabinlin)、博靈 (brazzein)、荷南度辛 (hernandulcin)、甘茶素 (phyllodulcin)、格來西弗林 (glycyphyllin)、根皮苷 (phloridzin)、泰羅巴汀 (trilobatin)、拜烏諾苷 (baiyunoside)、奧斯來丁 (

(2)

osladin)、聚婆朵苷 (polypodoside) A、皮提羅苷 (pterocaryoside) A、皮提羅苷 B、木庫羅苷 (mukurozioside)、費米索苷 (phlomisoside) I、培里德林 (periandrin) I、阿布魯索苷 (abrusoside) A、青錢柳苷 (cyclocarioside) I，及其組合之群組之天然高效甜味劑。

4. 如申請專利範圍第 1 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種高效甜味劑含有一種選自三氯蔗糖、安賽蜜鉀或其他鹽類、阿斯巴甜、埃利坦、糖精、新橘皮苷二氫查酮、甜精、紐甜、N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)丙基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)-3-甲基丁基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、N-[N-[3-(3-甲氧基-4-羥苯基)丙基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、其鹽類，及其組合之群組之合成高效甜味劑。

5. 如申請專利範圍第 1 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種甜味改良組成物含有第一甜味改良組成物，其係選自糖類、多元醇類、胺基酸類及其對應鹽類、聚胺基酸類及其對應鹽類、糖酸類及其對應鹽類、有機酸類、無機酸類、有機鹽類、無機鹽類、苦味化合物、矯味劑、澀味化合物、聚合物類、蛋白質或蛋白質水解物類、界面活性劑類、乳化劑類、類黃酮、醇類，及其組合。

6. 如申請專利範圍第 1 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種甜味改良組成物能使得該甜味劑組成物較

(3)

不含該至少一種甜味改良組成物之至少一種高效甜味劑具有更像糖的時間性變化情形。

7. 如申請專利範圍第 5 項之功能性甜味劑組成物，其還含有不同於該至少一種第一甜味改良組成物之至少一種第二甜味改良組成物且係選自糖類、多元醇類、胺基酸類及其對應鹽類、聚胺基酸類及其對應鹽類、糖酸類及其對應鹽類、有機酸類、無機酸類、有機鹽類、無機鹽類、苦味化合物、矯味劑、澀味化合物、聚合物類、蛋白質或蛋白質水解物類、界面活性劑類、乳化劑類、類黃酮、醇類，及其組合。

8. 如申請專利範圍第 7 項之功能性甜味劑組成物，其還含有不同於該至少一種第一甜味改良組成物及該至少一種第二甜味改良組成物之至少一種第三甜味改良組成物且係選自糖類、多元醇類、胺基酸類及其對應鹽類、聚胺基酸類及其對應鹽類、糖酸類及其對應鹽類、有機酸類、無機酸類、有機鹽類、無機鹽類、苦味化合物、矯味劑、澀味化合物、聚合物類、蛋白質或蛋白質水解物類、界面活性劑類、乳化劑類、類黃酮、醇類，及其組合。

9. 如申請專利範圍第 1 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種高效甜味劑為萊包迪苷 A、甜菊苷、甜菊或其組合。

10. 如申請專利範圍第 9 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種甜味改良組成物含有至少一種多元醇。

11. 如申請專利範圍第 10 項之功能性甜味劑組成物

(4)

，其中該至少一種多元醇含有赤藻糖醇。

12. 如申請專利範圍第 10 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種多元醇含有木糖醇。

13. 如申請專利範圍第 9 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種甜味改良組成物含有至少一種胺基酸。

14. 如申請專利範圍第 13 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種胺基酸含有甘胺酸、丙胺酸、脯胺酸、羥基脯胺酸、麩醯胺，或其組合。

15. 如申請專利範圍第 9 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種甜味改良組成物含有至少一種聚胺基酸。

16. 如申請專利範圍第 15 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種聚胺基酸含有聚-L-天冬胺酸、聚-L- α -離胺酸、聚-L- ϵ -離胺酸、聚-L- α -鳥胺酸、聚-L- ϵ -鳥胺酸、聚-L-精胺酸、其鹽類，或其組合。

17. 如申請專利範圍第 9 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種甜味改良組成物含有至少一種無機鹽類。

18. 如申請專利範圍第 17 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種無機鹽類含有鈉、鉀、鈣或鎂鹽。

19. 如申請專利範圍第 17 項之功能性甜味劑組成物，其還含有至少一種無機磷酸鹽。

20. 如申請專利範圍第 19 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種無機磷酸鹽包含磷酸鈉、磷酸鉀、磷酸鈣或磷酸鎂。

21. 如申請專利範圍第 17 項之功能性甜味劑組成物

(5)

，其還含有至少一種無機氯化物。

22. 如申請專利範圍第 21 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種無機氯化物包含氯化鈉、氯化鉀、氯化鈣或氯化鎂。

23. 如申請專利範圍第 9 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種甜味改良組成物含有至少一種糖類。

24. 如申請專利範圍第 23 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種糖類包含蔗糖、高果糖量玉米糖漿、葡萄糖或蔗糖。

25. 如申請專利範圍第 24 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種糖類於功能性甜味劑組成物之份量為該組成物之約 10,000 ppm 到約 80,000 ppm。

26. 如申請專利範圍第 9 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種甜味改良組成物含有至少一種合成高效甜味劑。

27. 如申請專利範圍第 26 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種合成高效甜味劑包含三氯蔗糖、安賽蜜鉀或其他鹽類、阿斯巴甜、埃利坦、糖精、新橘皮苷二氫查酮、甜精、紐甜、N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)丙基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)-3-甲基丁基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、N-[N-[3-(3-甲氧基-4-羥苯基)丙基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、其鹽類，及其組合。

(6)

28. 如申請專利範圍第 26 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種合成高效甜味劑含有糖精或安賽蜜鉀或其他鹽類。

29. 如申請專利範圍第 28 項之功能性甜味劑組成物，其中該至少一種合成甜味劑於該功能性甜味劑組成物之份量為該組成物之約 10 ppm 到約 100 ppm。

30. 如申請專利範圍第 9 項之功能性甜味劑組成物，其中該萊包迪苷 A 包含純度大於約 70 重量%（以乾重計）萊包迪苷 A 之萊包迪苷 A。

31. 如申請專利範圍第 9 項之功能性甜味劑組成物，其中該萊包迪苷 A 包含純度大於約 80 重量%（以乾重計）萊包迪苷 A 之萊包迪苷 A。

32. 如申請專利範圍第 9 項之功能性甜味劑組成物，其中該萊包迪苷 A 包含純度大於約 90 重量%（以乾重計）萊包迪苷 A 之萊包迪苷 A。

33. 如申請專利範圍第 9 項之功能性甜味劑組成物，其中該萊包迪苷 A 包含純度大於約 97 重量%（以乾重計）萊包迪苷 A 之萊包迪苷 A。

34. 如申請專利範圍第 9 項之功能性甜味劑組成物，其中該萊包迪苷 A 包含純度大於約 98 重量%（以乾重計）萊包迪苷 A 之萊包迪苷 A。

35. 如申請專利範圍第 9 項之功能性甜味劑組成物，其中該萊包迪苷 A 包含純度大於約 99 重量%（以乾重計）萊包迪苷 A 之萊包迪苷 A。

(7)

36. 一種功能性已甜化組成物，其含有：

一種可甜化組成物；

至少一種膳食纖維源；

至少一種高效甜味劑；及

至少一種甜味改良組成物。

37. 如申請專利範圍第 36 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種膳食纖維源包含非-澱粉類多醣、木質素、纖維素、甲基纖維素、半纖維素類、 β -葡聚糖類、果膠類、樹膠類、植物黏膠類、蠟類、菊糖類、寡醣類、果寡醣類、環糊精類、幾丁質類，或其組合。

38. 如申請專利範圍第 36 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種高效甜味劑含有一種選自萊包迪苷 A (rebaudioside A)、萊包迪苷 B、萊包迪苷 C、萊包迪苷 D、萊包迪苷 E、萊包迪苷 F、杜爾可苷 (dulcoside) A、杜爾可苷 B、甜茶苷 (rubusoside)、甜菊、甜菊苷 (stevioside)、羅漢果苷 (mogroside) IV、羅漢果苷 V、羅漢果甜味劑、賽門苷 (siamenoside)、夢拿廷 (monatin) 及其鹽類 (夢拿廷 SS、RR、RS、SR)、仙茅甜蛋白 (curculin)、甘草酸 (glycyrrhizic acid) 及其鹽類、奇異果甜蛋白 (thaumatin)、應樂果甜蛋白 (monellin)、馬檳榔甜蛋白 (mabinlin)、博靈 (brazzein)、荷南度辛 (hernandulcin)、甘茶素 (phyllodulcin)、格來西弗林 (glycyphyllin)、根皮苷 (phloridzin)、泰羅巴汀 (trilobatin)、拜烏諾苷 (baiyunoside)、奧斯來丁 (

(8)

osladin)、聚婆朵苷 (polypodoside) A、皮提羅苷 (pterocaryoside) A、皮提羅苷 B、木庫羅苷 (mukurozioside)、費米索苷 (phlomisoside) I、培里德林 (periandrin) I、阿布魯索苷 (abrusoside) A、青錢柳苷 (cyclocarioside) I，及其組合之群組之天然高效甜味劑。

39. 如申請專利範圍第 36 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種高效甜味劑含有一種選自三氯蔗糖、安賽蜜鉀或其他鹽類、阿斯巴甜、埃利坦、糖精、新橘皮苷二氫查酮、甜精、紐甜、N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)丙基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)-3-甲基丁基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、N-[N-[3-(3-甲氧基-4-羥苯基)丙基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、其鹽類，及其組合之群組之合成高效甜味劑。

40. 如申請專利範圍第 36 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種甜味改良組成物含有第一甜味改良組成物，其係選自糖類、多元醇類、胺基酸類及其對應鹽類、聚胺基酸類及其對應鹽類、糖酸類及其對應鹽類、有機酸類、無機酸類、有機鹽類、無機鹽類、苦味化合物、矯味劑、澀味化合物、聚合物類、蛋白質或蛋白質水解物類、界面活性劑類、乳化劑類、類黃酮、醇類，及其組合。

41. 如申請專利範圍第 36 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種甜味改良組成物能使得該甜味劑組成物

(9)

較不含該至少一種甜味改良組成物之至少一種高效甜味劑具有更像糖的時間性變化情形。

42. 如申請專利範圍第 40 項之功能性已甜化組成物，其還含有不同於該至少一種第一甜味改良組成物之至少一種第二甜味改良組成物且係選自糖類、多元醇類、胺基酸類及其對應鹽類、聚胺基酸類及其對應鹽類、糖酸類及其對應鹽類、有機酸類、無機酸類、有機鹽類、無機鹽類、苦味化合物、矯味劑、澀味化合物、聚合物類、蛋白質或蛋白質水解物類、界面活性劑類、乳化劑類、類黃酮、醇類，及其組合。

43. 如申請專利範圍第 42 項之功能性已甜化組成物，其還含有不同於該至少一種第一甜味改良組成物及該至少一種第二甜味改良組成物之至少一種第三甜味改良組成物且係選自糖類、多元醇類、胺基酸類及其對應鹽類、聚胺基酸類及其對應鹽類、糖酸類及其對應鹽類、有機酸類、無機酸類、有機鹽類、無機鹽類、苦味化合物、矯味劑、澀味化合物、聚合物類、蛋白質或蛋白質水解物類、界面活性劑類、乳化劑類、類黃酮、醇類，及其組合。

44. 如申請專利範圍第 36 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種高效甜味劑為萊包迪苷 A、甜菊、甜菊苷或其組合。

45. 如申請專利範圍第 44 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種甜味改良組成物含有至少一種多元醇。

46. 如申請專利範圍第 45 項之功能性已甜化組成物

(10)

，其中該至少一種多元醇含有赤藻糖醇。

47. 如申請專利範圍第 45 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種多元醇含有木糖醇。

48. 如申請專利範圍第 44 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種甜味改良組成物含有至少一種胺基酸。

49. 如申請專利範圍第 48 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種胺基酸含有甘胺酸、丙胺酸、脯胺酸、羥基脯胺酸、麩醯胺，或其組合。

50. 如申請專利範圍第 44 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種甜味改良組成物含有至少一種聚胺基酸。

51. 如申請專利範圍第 50 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種聚胺基酸含有聚-L-天冬胺酸、聚-L- α -離胺酸、聚-L- ϵ -離胺酸、聚-L- α -鳥胺酸、聚-L- ϵ -鳥胺酸、聚-L-精胺酸、其鹽類，或其組合。

52. 如申請專利範圍第 44 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種甜味改良組成物含有至少一種無機鹽類。

53. 如申請專利範圍第 52 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種無機鹽類含有鈉、鉀、鈣或鎂鹽。

54. 如申請專利範圍第 52 項之功能性已甜化組成物，其還含有至少一種無機磷酸鹽。

55. 如申請專利範圍第 54 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種無機磷酸鹽包含磷酸鈉、磷酸鉀、磷酸

(11)

鈣或磷酸鎂。

56. 如申請專利範圍第 52 項之功能性已甜化組成物，其還含有至少一種無機氯化物。

57. 如申請專利範圍第 56 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種無機氯化物包含氯化鈉、氯化鉀、氯化鈣或氯化鎂。

58. 如申請專利範圍第 44 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種甜味改良組成物含有至少一種糖類。

59. 如申請專利範圍第 58 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種糖類包含蔗糖、高果糖量玉米糖漿、葡萄糖或蔗糖。

60. 如申請專利範圍第 59 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種糖類於功能性甜味劑組成物之份量為該組成物之約 10,000 ppm 到約 80,000 ppm。

61. 如申請專利範圍第 44 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種甜味改良組成物含有至少一種合成高效甜味劑。

62. 如申請專利範圍第 61 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種合成高效甜味劑包含三氯蔗糖、安賽蜜鉀或其他鹽類、阿斯巴甜、埃利坦、糖精、新橘皮苷二氫查酮、甜精、紐甜、N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)丙基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、N-[N-[3-(3-羥基-4-甲氧苯基)-3-甲基丁基]-L- α -天冬胺鹽基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、N-[N-[3-(3-甲氧基-4-羥苯基)丙基]-

(12)

L- α -天冬胺醯基]-L-苯基丙胺酸 1-甲酯、其鹽類，及其組合。

63. 如申請專利範圍第 61 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種合成高效甜味劑含有糖精或安賽蜜鉀或其他鹽類。

64. 如申請專利範圍第 63 項之功能性已甜化組成物，其中該至少一種合成甜味劑於該功能性甜味劑組成物之份量為該組成物之約 10 ppm 到約 100 ppm。

65. 如申請專利範圍第 44 項之功能性已甜化組成物，其中該萊包迪苷 A 包含純度大於約 70 重量%（以乾重計）萊包迪苷 A 之萊包迪苷 A。

66. 如申請專利範圍第 44 項之功能性已甜化組成物，其中該萊包迪苷 A 包含純度大於約 80 重量%（以乾重計）萊包迪苷 A 之萊包迪苷 A。

67. 如申請專利範圍第 44 項之功能性已甜化組成物，其中該萊包迪苷 A 包含純度大於約 90 重量%（以乾重計）萊包迪苷 A 之萊包迪苷 A。

68. 如申請專利範圍第 44 項之功能性已甜化組成物，其中該萊包迪苷 A 包含純度大於約 97 重量%（以乾重計）萊包迪苷 A 之萊包迪苷 A。

69. 如申請專利範圍第 44 項之功能性已甜化組成物，其中該萊包迪苷 A 包含純度大於約 98 重量%（以乾重計）萊包迪苷 A 之萊包迪苷 A。

70. 如申請專利範圍第 44 項之功能性已甜化組成物

(13)

，其中該萊包迪苷 A 包含純度大於約 99 重量 %（以乾重計）萊包迪苷 A 之萊包迪苷 A。

71. 如申請專利範圍第 37 項之功能性已甜化組成物，其中該已甜化組成物包括食品、飲料、藥品、菸草、營養品、口腔衛生用品或化妝品。

72. 一種功能性飲料，其含有如申請專利範圍第 37 項之已甜化組成物。

73. 如申請專利範圍第 72 項之功能性飲料，其中該飲料為非-碳酸飲料或碳酸飲料。

74. 如申請專利範圍第 73 項之功能性飲料，其中該碳酸飲料為可樂。

75. 如申請專利範圍第 73 項之功能性飲料，其中該碳酸飲料為水果口味的飲料。

76. 如申請專利範圍第 73 項之功能性飲料，其中該碳酸飲料為柑橘口味的飲料。

77. 如申請專利範圍第 76 項之功能性飲料，其中該柑橘口味的飲料為檸檬-萊姆口味的飲料或柳橙-口味的飲料。

78. 如申請專利範圍第 73 項之功能性飲料，其中該碳酸飲料為沙士。

79. 如申請專利範圍第 72 項之功能性飲料，其中該飲料為果汁、水果口味或含水果之飲料。

80. 如申請專利範圍第 72 項之功能性飲料，其中該飲料為蔬菜汁或含蔬菜之飲料。。

(14)

81. 如申請專利範圍第 72 項之功能性飲料，其中該飲料為茶。

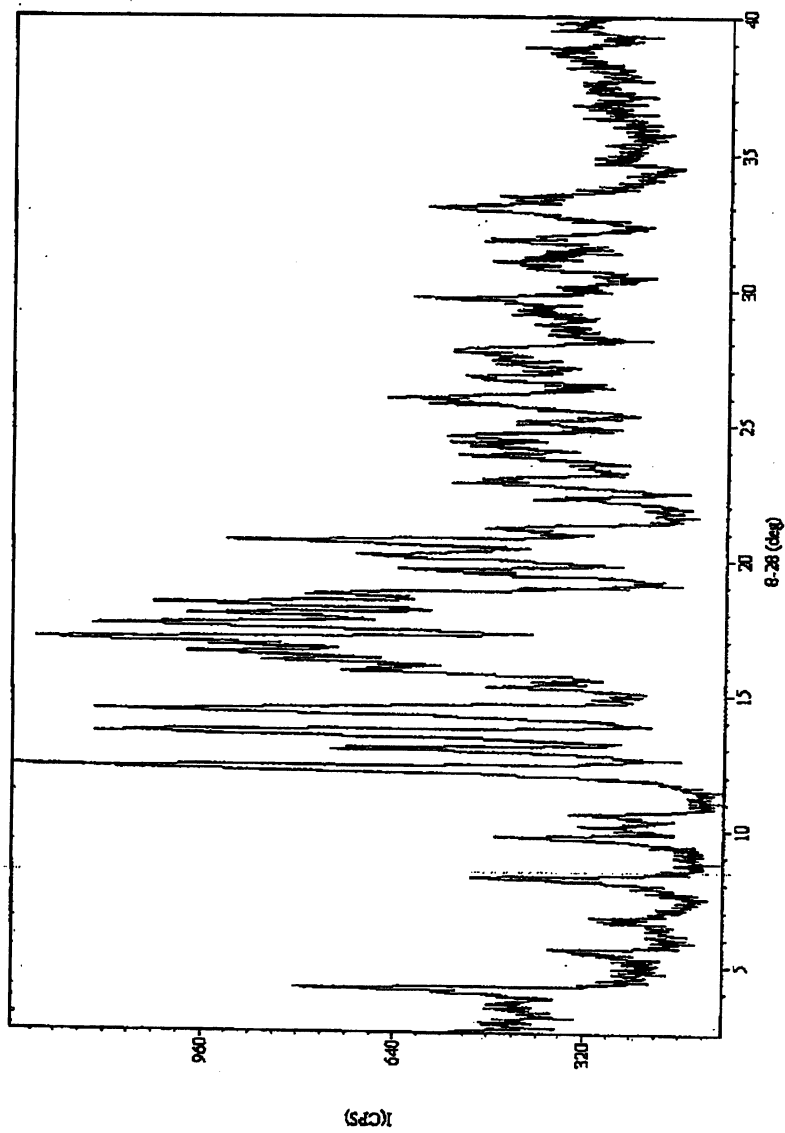
82. 如申請專利範圍第 72 項之功能性飲料，其中該飲料為咖啡。

83. 如申請專利範圍第 72 項之功能性飲料，其中該飲料含有牛奶成份。

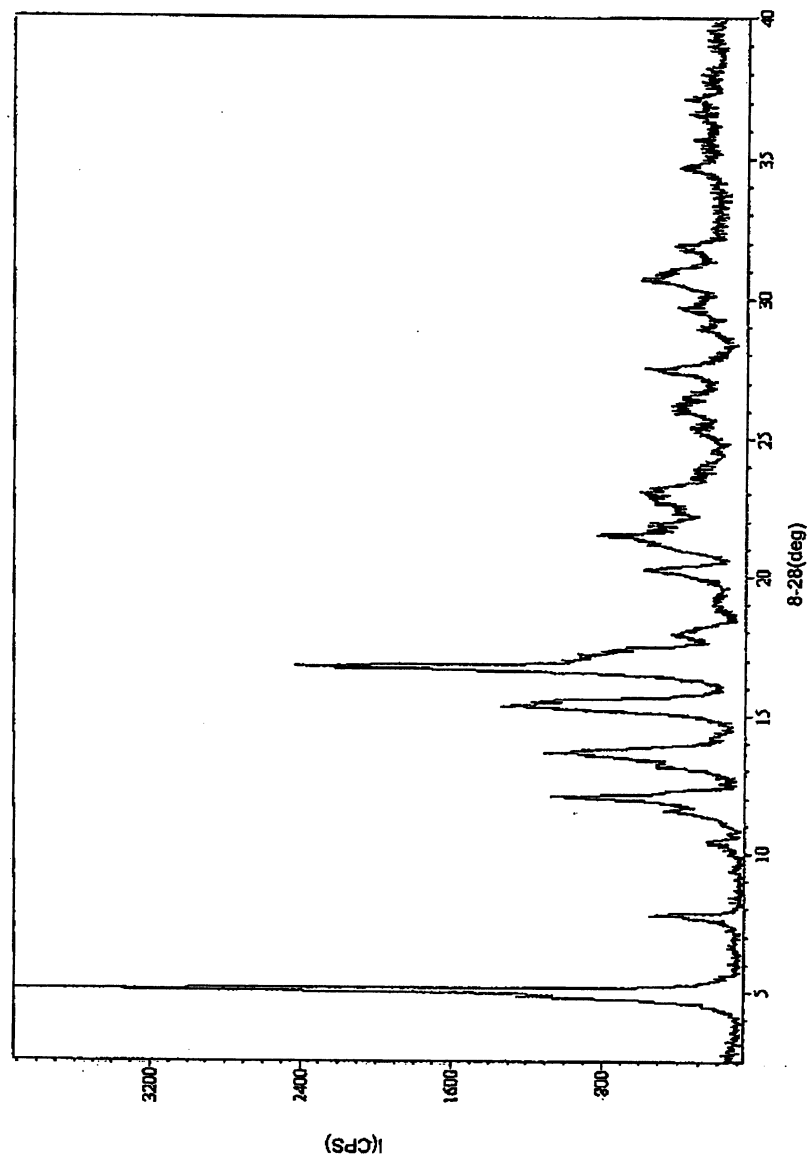
84. 如申請專利範圍第 72 項之功能性飲料，其中該飲料為運動飲料。

85. 如申請專利範圍第 72 項之功能性飲料，其中該飲料為能量飲料。

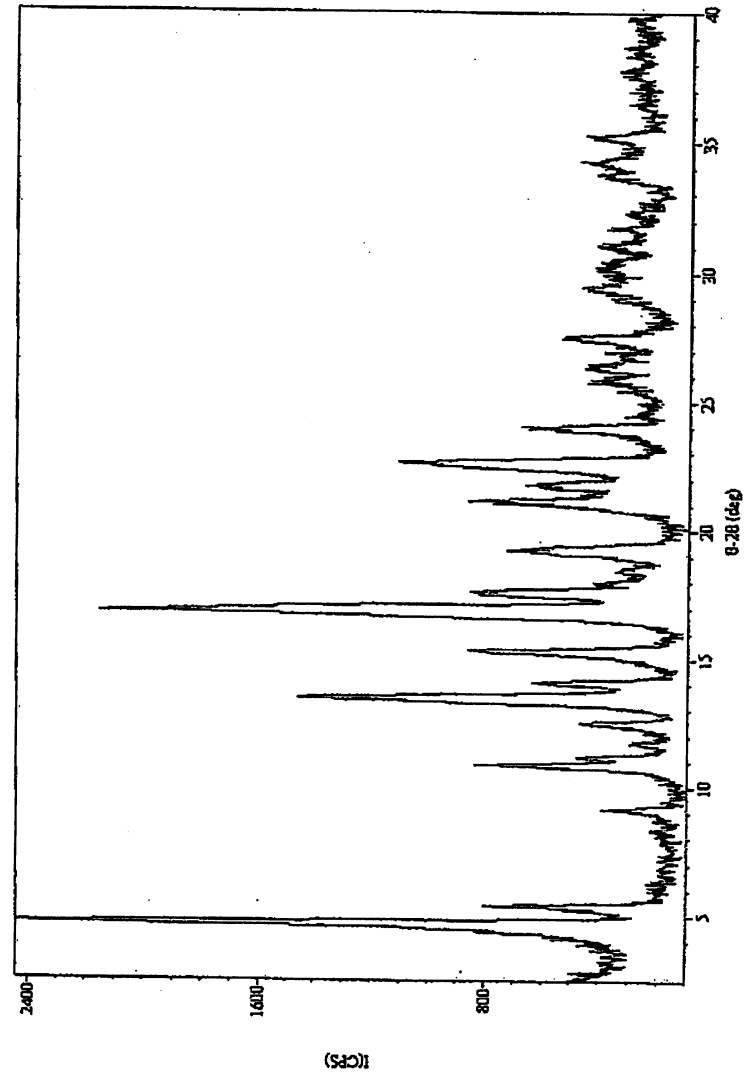
86. 如申請專利範圍第 72 項之功能性飲料，其中該飲料為調味水。



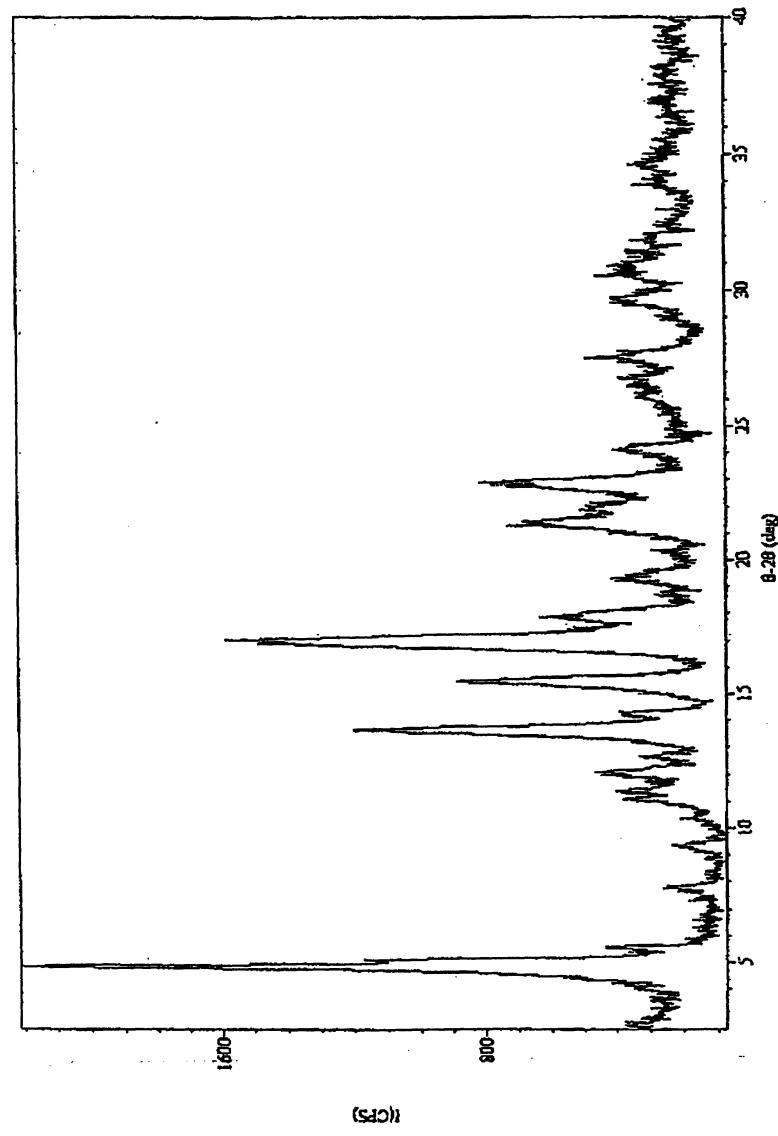
第1圖



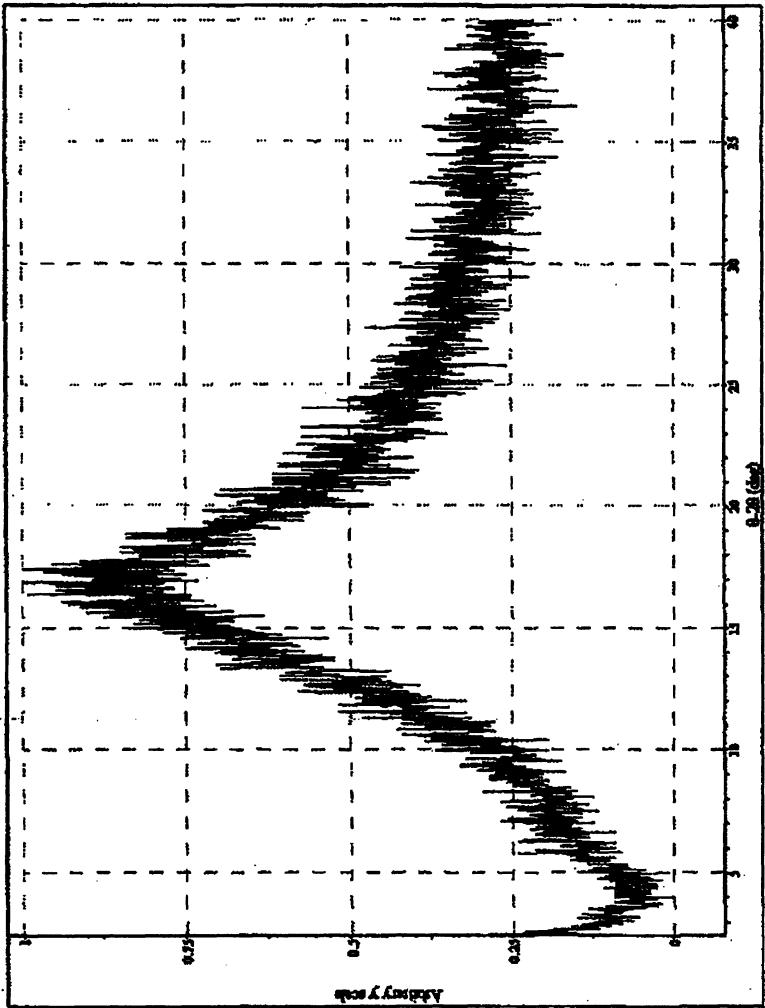
第2圖



第3圖



第4圖



第5圖

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 (1) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：無

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無