



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103005375 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 03

(21) 申请号 201210402392. 5

(74) 专利代理机构 北京正理专利代理有限公司  
11257

(22) 申请日 2006. 11. 17

代理人 赵晓丹

### (30) 优先权数据

- 60/739, 124 2005. 11. 23 US
- 60/739, 302 2005. 11. 23 US
- 60/805, 209 2006. 06. 19 US
- 60/805, 216 2006. 06. 19 US
- 11/556, 058 2006. 11. 02 US

### (51) Int. Cl.

- A23L 1/236(2006. 01)
- A23L 1/304(2006. 01)
- A23L 1/305(2006. 01)
- A23L 1/30(2006. 01)

### (62) 分案原申请数据

200680042738. 8 2006. 11. 17

(71) 申请人 可口可乐公司

地址 美国佐治亚州

(72) 发明人 英德拉·普拉卡什

格兰特·E·杜波依斯

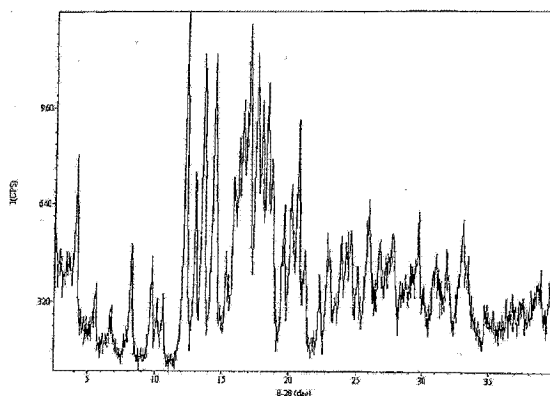
权利要求书 2 页 说明书 75 页 附图 5 页

### (54) 发明名称

带有矿物质之高效甜味剂组成物及经彼甜化之组成物

### (57) 摘要

带有矿物质之高效甜味剂组成物及经彼甜化之组成物, 本发明大体上系有关包括零热量或低热量天然及 / 或合成的高效甜味剂之功能性甜味剂组成物, 及其制法和使用方法。特别地, 本发明系有关不同的功能性甜味剂组成物, 其包括至少一种零热量或低热量天然及 / 或合成的高效甜味剂、至少一种甜味改良性组成物、和至少一种功能性成份, 例如矿物质。本发明亦有关可经由给予更似糖的味道或特性而改良零热量或低热量高效甜味剂的味道之功能性甜味剂组成物以及方法。特别地, 本发明之功能性甜味剂组成物及方法提供更似糖的时间变化形廓(temporal profile), 包含起始甜味(sweetness onset) 和甜味持续性(sweetness linger)、及 / 或更似糖的风味变化形廓(flavor profile)。



1. 一种功能性甜味剂组成物,其包括:

至少一种矿物质;

至少一种高效甜味剂;以及

至少一种甜味改良性组成物。

2. 如权利要求 1 所述的功能性甜味剂组成物,其中该至少一种矿物质包括铋、硼、钙、氯、铬、钴、铜、氟、碘、铁、锂、镁、锰、钼、镍、磷、钾、铷、硒、硅、钠、锶、硫、碲、锡、钛、钨、钼、钒、锌或其组合物。

3. 如权利要求 2 所述的功能性甜味剂组成物,其中该至少一种矿物质包括钙、镁及铁。

4. 如权利要求 1 所述的功能性甜味剂组成物,其中该至少一种矿物质包括一主体矿物质(bulk mineral),该主体矿物质包括钙、氯、镁、磷、钾、钠及硫或其组合物。

5. 如权利要求 1 所述的功能性甜味剂组成物,其中该至少一种矿物质包括一微量矿物质,该微量矿物质包括铋、硼、铬、钴、铜、氟、碘、铁、锂、锰、钼、镍、铷、硒、硅、锶、碲、锡、钛、钨、钼、钒、锌或其组合物。

6. 如权利要求 1 所述的功能性甜味剂组成物,其中该至少一种高效甜味剂包括天然的高效甜味剂,选自瑞鲍迪苷 A (rebaudioside A)、瑞鲍迪苷 B、瑞鲍迪苷 C、瑞鲍迪苷 D、瑞鲍迪苷 E、瑞鲍迪苷 F、杜尔可苷 A (dulcoside A)、杜尔可苷 B、甜茶苷(rubusoside)、甜菊、甜菊苷(stevioside)、罗汉果皂苷 IV (mogroside IV)、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、赛门苷(siamenoside)、莫纳甜(monatin) 和其盐(莫纳甜 SS、RR、RS、SR)、仙茅甜蛋白(curculin)、甘草酸和其盐、索马甜(thaumatococin)、莫内甜蛋白(monellin)、马槟榔甜蛋白(mabinlin)、布拉齐甜蛋白(brazzein)、甜舌草素(hernandulcin)、叶环己基磺酰氨基酸盐(phyllodulcin)、根皮酚(glycyphyllin)、根皮苷(phloridzin)、叶苷(trilobatin)、白云参苷(baiyunoside)、奥斯莱丁(osladin)、聚婆朵苷 A (polypodoside A)、皮提罗苷 A (pterocaryoside A)、皮提罗苷 B (pterocaryoside B)、无患子苷(mukurozioside)、糙苏苷 I (phlomisioside I)、甘草苷 I (periandrin I)、相思子苷 A (abrusoside A)、青钱柳苷 I (cyclocarioside I)、及其组合物。

7. 如权利要求 1 所述的功能性甜味剂组成物,其中该至少一种高效甜味剂包括合成的高效甜味剂,选自三氯蔗糖(sucralose)、醋磺内酯钾(acesulfamepotassium) 或其它盐、阿斯巴甜(aspartame)、阿力甜(alitame)、糖精、新橙皮苷二氢查尔酮(neohesperidin dihydrochalcone)、环己基磺酰氨基酸盐(cyclamate)、纽甜(neotame)、N-(N-(3-(3-羟基-4-甲氧苯基)丙基)-L-α-天冬氨酰基)-L-苯丙氨酸 1-甲酯、N-(N-(3-(3-羟基-4-甲氧苯基)-3-甲基丁基)-L-α-天冬氨酰基)-L-苯丙氨酸 1-甲酯、N-(N-(3-(3-甲氧基-4-羟基苯基)丙基)-L-α-天冬氨酰基)-L-苯丙氨酸 1-甲酯、其盐及其组合物。

8. 如权利要求 1 所述的功能性甜味剂组成物,其中该至少一种甜味改良性组成物包括第一甜味改良性组成物,选自碳水化合物、多元醇、氨基酸和其对应的盐、聚氨基酸和其对应的盐、糖酸和其对应的盐、有机酸、无机酸、有机盐、无机盐、苦味化合物、香料、涩味化合物、聚合物、蛋白质或蛋白质水解物、表面活性剂、乳化剂、类黄酮(flavonoid)、醇、及其组合物。

9. 如权利要求 1 所述的功能性甜味剂组成物,其中相较于该至少一种高效甜味剂不含

该至少一种甜味改良性组成物时,该至少一种甜味改良性组成物给予该甜味剂组成物更似糖的时间变化形廓(temporal profile)。

10. 如权利要求 8 所述的功能性甜味剂组成物,其另外包括不同于该至少一种第一甜味改良性组成物之至少一种第二甜味改良性组成物,而其系选自碳水化合物、多元醇、氨基酸和其对应的盐、聚氨基酸和其对应的盐、糖酸和其对应的盐、有机酸、无机酸、有机盐、无机盐、苦味化合物、香料、涩味化合物、聚合物、蛋白质或蛋白质水解物、表面活性剂、乳化剂、类黄酮、醇、及其组合物。

## 带有矿物质之高效甜味剂组成物及经彼甜化之组成物

[0001] 本申请是本申请人于 2006 年 11 月 17 日提交的、申请号为 200680042738.8、发明名称为“带有矿物质之高效甜味剂组成物及经彼甜化之组成物”的发明申请的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本发明大体上系有关一种功能性甜味剂及含彼之食用组成物。

### 背景技术

[0003] 营养学通常由确保所有基本营养素充份供应并利用使健康和福利达到最佳状态之观点而着重在食物与人类健康间的关系。当处理典型地与营养不足相关的疾病时,已经了解到许多营养素具有基本营养以外的健康利益。因此,功能性成份已经确认在个体的整体健康上扮演重要的角色。

[0004] “功能性成份”在掺混于食物、饮料、和其它食用的产品时,提供基本营养以外之潜在的健康利益。此类成份已经显示有助于降低许多有关健康的风险或处理许多健康问题,包括癌症、心血管疾病、胃肠健康、更年期症候群、骨质疏松、和视力。自从 1993,美国食品药品监督管理局(FDA)已批准许多有关在食品上标示出与功能性食物的健康利益相关的信息之健康方面的请求案(U.S. Food and Drug Administration, A Food Labeling Guide(2000))。

[0005]

功能性食物	健康利益
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 钾</li> <li>▪ 低钠饮食</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 降低高血压和中风的风险</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 植物甾醇(sterol)和甾烷醇(stanol)酯</li> <li>▪ 大豆蛋白质</li> <li>▪ 水果、蔬菜、和含有纤维(特别是水溶性纤维)的谷类产品</li> <li>▪ 低饱和脂肪和胆固醇的饮食</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 降低冠状动脉疾病的风险</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 钙</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 降低骨质疏松的风险</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 水果、蔬菜、和含纤维的谷类产品</li> <li>▪ 低膳食脂肪的饮食</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 降低癌症的风险</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 叶酸</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 降低神经管先天缺陷的风险</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 膳食糖醇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 降低牙齿照护(蛀洞)的风险</li> </ul>

[0006]

[0007] 虽然许多其它的功能性食品尚未被 FDA 准许标示,但已经被认为可提供上述以外的健康利益,例如减少发炎。

[0008] 功能性成份通常分成数类,例如类胡萝卜素、膳食纤维、脂肪酸、类黄酮(flavonoid)、异硫氰酸盐、酚类、植物甾醇类和甾烷醇类(植物甾醇(phytosterols)和植物甾烷醇(phytostanols));多元醇;益生菌(prebiotics)/ 益生菌(probiotics);植物性雌激素;大豆蛋白质;硫醚/ 硫醇;氨基酸;蛋白质;维生素;及矿物质。功能性成份亦可根据其健康利益而分类,例如心血管、胆固醇降低、和消炎。

[0009] 健康的趋势亦使得零热量高效甜味剂于消费者饮食上的应用增加。虽然天然的热量甜味剂组成物,例如蔗糖、果糖、和葡萄糖,提供消费者最满意的味道,但是其含有热量。许多天然和合成的高效甜味剂是零热量的;然而,其所产生的甜味相较于糖有不同的时间变化形廓(temporal profile)、最大反应、风味变化形廓(flavor profile)、口感、及/ 或适应行为。

[0010] 例如,相较于由糖产生的甜味,天然和合成的高效甜味剂之甜味的起始较缓慢且持续较久,因而改变食物组成物的味道平衡。由于这些差异,于食物或饮料中使用天然和合成的高效甜味剂以取代主体甜味剂(bulk sweetener),例如糖,造成时间变化形廓及/ 或风味变化形廓的失衡。除了时间变化形廓的差异,高效甜味剂通常展现(i) 比糖更低的最大反应,(ii) 异味,包括苦味、金属味、凉味、涩味、甘草精似的味道等,及/ 或(iii) 反复品尝时甜味减少。熟悉食物/ 饮料调配技术的人士已知改变组成物中的甜味剂需要再平衡风味和其它味道组份(例如酸化剂)。如果天然和合成的高效甜味剂的味道变化形廓(tasteprofile)可被修饰成使特定所欲的味道特性更似糖,则可由甜味剂制成的组成物之种类和变化将显著地扩展。因此,所欲的是选择性修饰天然和合成的高效甜味剂的味道特性。

[0011] 此外,改良含有功能性成份之食用组成物的味道以促进其用途和得到健康利益亦是所欲的。

## 发明内容

[0012] 发明总论

[0013] 大体而言,本发明针对上述需求而提出一种具有改良的时间变化形廓及/ 或风味变化形廓之功能性甜味剂组成物、及一种改良功能性甜化剂组成物之时间变化形廓及/ 或风味变化形廓的方法。在另一特定体系中,本发明提供一种包含可甜化组成物以及具有改良的时间变化形廓及/ 或风味变化形廓之功能性甜味剂组成物之功能性甜化的组成物,以及一种改良功能性甜化的组成物之时间变化形廓及/ 或风味变化形廓的方法。特别地,本发明藉由给予更似糖的时间变化形廓及/ 或风味变化形廓而改良时间变化形廓及/ 或风味变化形廓。更特别地,本发明包括一种功能性甜味剂组成物或功能性甜化的组成物,其包括至少一种矿物质;至少一种高效甜味剂;及至少一种甜味改良性组成物。

[0014] 本发明之目的和优点将部份地说明于以下揭示内容,或可由揭示内容而明白,或可经由实施本发明而学习到。除非特别指明,本文中所示之全部技术和科学用语和缩写均具有熟悉与本发明相关的技术之人士所普遍了解的定义。虽然与本文所述类似或相同的方法和组成物可用于实施本发明,但是在无意以任何所述方法和组成物限制本发明范围的情

况下揭示适合的方法和组成物。

[0015] 发明详细说明

[0016] 现在详细参考本文提供之本发明的体系。所提供之各个范例仅用于解释本发明之体系，决不用于限制发明的范围。事实上，熟悉此项技术人士均知可在不违反本发明的精神或范围的情况下对本发明进行各种改良和变化。例如，叙述或揭示为某一体系的一部份之特征可应用于另一体系而得到再另一个体系。因此，本发明欲将所有此类的修饰和变化涵盖在以下权利要求和其等同体的范围内。

[0017] 本发明之体系包含功能性甜味剂组成物和功能性甜化的组成物，其包括至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂、至少一种甜味改良性组成物、和至少一种功能性成份。制造功能性甜味剂组成物和功能性甜化的组成物之方法亦涵盖在本发明的范围内。

[0018] I. 功能性成份

[0019] 于一特定体系中，甜味剂组成物包括至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂、至少一种甜味改良性组成物、至少一种和功能性成份。所欲的是该功能性成份包括至少一种矿物质。

[0020] 根据本发明教导，矿物质包含活有机体所需之无机化学元素。矿物质包含宽范围之组成(如元素、简单盐类及错合之硅酸盐类)及非常广之结晶结构。矿物质可天然存在于食物及饮料中，亦可作为补充物加入，或者与食物或饮料分开地食用或饮用。

[0021] 矿物质可归类为主体物质(bulk material)(其需要量系相当大量)或微量物质(其需要量系相当少量)。主体物质每天需要量系大于或等于约 100mg，微量物质每天需要量系低于约 100mg。

[0022] 在本发明特定体系中，至少一种矿物质包含主体物质、微量物质或其组合物。主体物质之非限制范例包含钙、氯、镁、磷、钾、钠及硫。微量物质之非限制范例包含铬、钴、铜、氟、铁、锰、钼、硒、锌及碘。虽然碘通常被归类为微量物质，但其需要量比其它微量物质大，因此常常被归类为主体物质。

[0023] 在本发明其它特定体系中，至少一种矿物质可包含被认为对于人类营养系必需的之其它微量物质，其非限制范例包含铍、硼、锂、镍、铷、硅、锶、碲、锡、钛、钨及钒。

[0024] 此处所述矿物质可为熟悉此项技艺人士所知之任何形式。例如，在特定体系中，矿物质可为带正电或负电之离子形式。在另一特定体系中，矿物质可为分子形式。例如，硫及磷常被发现系以硫酸盐类、硫化物及磷酸盐类存在。

[0025] 必需适当藉由饮食摄入矿物质以维持健康。钠、钾及氯主要调节体内流体之平衡。钠亦涉及于其它营养素(如葡萄糖及氨基酸)之吸收。另外，钠及钾对于一些酶而言系作为辅因子。其它矿物质，如钙、镁及磷，对于骨骼系统之正常发展系必需的且供应体内重要结构性功能。对于维持连接性组织及细胞膜而言这些矿物质亦是重要的。

[0026] 缺乏矿物质会造成一些健康上的问题。例如，缺乏钠或钾会造成异常神经活性、心律不整甚或心跳停止。缺乏碘会导致甲状腺肿大(因身体系使用碘合成甲状腺激素)，而怀孕妇女缺乏碘会导致严重的出生问题(如呆小症)。铁为血红素之必要成份，饮食中缺乏铁会造成贫血，而导致疲劳及呼吸短促。缺乏钙(常常系因为缺乏维生素 D 而造成的)会导致不良骨骼结构及骨质疏松。缺乏锰及锌会造成上躯干、脸、鼠蹊、手及腿上皮肤起疹子。

[0027] 虽然缺乏矿物质会造成严重健康问题，但是摄取过量矿物质亦会导致生病。例如，

体内钾或镁之毒性会造成心跳停止。大致上,功能正常下之肾脏可调节体内矿物质浓度及排出过量矿物质;然而,在一些情况下,身体并无法适当地调整矿物质浓度。此状况系会发生的,当肾功能异常或矿物质之摄取已高度过量。另外,过量摄取一种矿物质系会影响其它矿物质之吸收及代谢。例如,饮食中大量锌的存在会降低铁及铜之吸收且会造成铁及铜之缺乏而使身体受害。

[0028] 基于达到适当矿物质摄取的重要性,人们应该有均衡的饮食。然而,对于很多人而言,可得之食物供应或饮食类型系会造成矿物质不平衡或矿物质缺乏,且对于国家科学院之食品及营养委员会(Food and Nutrition Board of the National Academy of Sciences)所推荐饮食容许量(Recommended Dietary Allowance, RDA)系不足的。所以,食物及饮料中添加矿物质补充物及矿物质补强物系所欲的,且通常系由食品及营养委员会所推荐的。对于男性及女性中所推荐饮食中矿物质的 RDA 系提供于下表,并附上每天营养素摄取之最大安全量;然而,此表并不应解释成作为限制本发明之范围。超过食品及营养委员会所提供上限值之矿物质的摄取亦可为适当的,只要是医生开的处方。注意下表中所提供 RDA 值系用于成年男性及成年女性,大致上,对于婴儿及年纪小于 18 之小孩较低的饮食容许量系适当的。

[0029]

矿物质	RDA (成人男性,每天)	上限值 (成人男性,每天)	RDA (成人女性,每天)	上限值 (成人女性,每天)
钙	1,000 mg	2,500 mg	1,000 mg	2,500 mg
氯	2.3 g	3.6 g	2.3 g	3.6 g
铬	35 µg	未定	25 mg	未定
铜	900 µg	10,000 µg	900 µg	10,000 µg
碘	150 µg	1,100 µg	150 µg	1,100 µg
铁	8 mg	45 mg	18 mg	45 mg
镁	350 mg*	350 mg	310 mg	350 mg
锰	2.3 mg	11 mg	1.8 mg	11 mg
钼	45 µg	2,000 µg	45 µg	2,000 µg
磷	700 mg	4,000 mg	700 mg	4,000 mg
钾	4.7 g	未定	4.7 g	未定
硒	55 µg	400 µg	55 µg	400 µg
钠	1.5 g	2.3 g	1.5 g	2.3 g
锌	11 mg	40 mg	8 mg	40 mg

[0030] \*注:食品及营养委员会之饮食指导建议成人男性每天 410mg 镁,此值系超出该委员会所公布最大安全限值。该委员会所建议之上限值系表示从仅从药剂之摄取量,并没有

包括从食物及水中之摄取量。未经医生允许下,通常不建议镁摄取量超出安全上限值。

[0031] 根据本发明之特定体系,本文之甜味剂组成物可另外包括至少一种不同于上述矿物质之功能性成份。根据本发明之特定体系,此功能性成份之非限定性范例包含天然的富营养或具医药活性的食物,例如大蒜、大豆、抗氧化剂、纤维、葡萄糖胺、硫酸软骨素、人蔘、银杏、紫锥花(Echinacea)等;其它提供健康利益的营养素,例如氨基酸、维生素、类胡萝卜素、膳食纤维、脂肪酸(例如 $\omega$ -3或 $\omega$ -6脂肪酸)、DHA、EPA、或ALA(得自植物或动物来源(例如鲑鱼和其它冷水鱼或海藻))、类黄酮、酚类、多元醇、益菌素(prebiotics)/益生菌(probiotics)、植物甾醇及植物甾烷醇及彼等之酯类、植物性雌激素、硫醚/硫醇、甘蔗原素(policosanol)、皂苷、二磷酸核酮糖肽(rubisco peptide)、食欲抑制剂、水合剂、自体免疫剂、C-反应性蛋白质还原剂、或消炎剂;或任何其它有利于治疗特定疾病或病症(例如糖尿病、骨质疏松、发炎、或胆固醇)之功能性成份。

[0032] II. 天然及/或合成的高效甜味剂

[0033] 本发明之甜味剂组成物亦包括至少一种天然及/或合成的高效甜味剂。本文中,“天然的高效甜味剂”、“NHPS”、“NHPS组成物”、和“天然的高效甜味剂组成物”一词均具有相同定义。“NHPS”意指任何发现于自然界的甜味剂,其可为原料、提取物、纯化物、或任何其它形态,单独或其混合物,典型地具有大于蔗糖、果糖、或葡萄糖之甜味效能,但是具有较低的热量。适合于本发明之体系的NHPS之非限定性范例包含瑞鲍迪苷A(rebaudioside A)、瑞鲍迪苷B、瑞鲍迪苷C、瑞鲍迪苷D、瑞鲍迪苷E、瑞鲍迪苷F、杜尔可苷A(dulcoside A)、杜尔可苷B(dulcoside B)、甜茶苷(rubusoside)、甜菊、甜菊苷(stevioside)、罗汉果皂苷IV(mogroside IV)、罗汉果皂苷V、罗汉果甜味剂、赛门苷(siamenoside)、莫纳甜(monatin)和其盐(莫纳甜SS、RR、RS、SR)、仙茅甜蛋白(curculin)、甘草酸和其盐、索马甜(thaumatococin)、莫内甜蛋白(monellin)、马槟榔甜蛋白(mabinlin)、布拉齐甜蛋白(brazzein)、甜舌草素(hernandulcin)、叶环己基磺酰氨基酸盐(phyllodulcin)、根皮酚(glycyphyllin)、根皮苷(phloridzin)、叶苷(trilobatin)、白云参苷(baiyunoside)、奥斯莱丁(osladin)、聚婆朵苷A(polypodoside A)、皮提罗苷A(pterocaryoside A)、皮提罗苷B(pterocaryoside B)、无患子苷(mukurozioside)、糙苏苷I(phlomisioside I)、甘草苷I(periandrin I)、相思子苷A(abrusoside A)、和青钱柳苷I(cyclocarioside I)。NHPS亦包含改性的NHPS。改性的NHPS包含已经自然改变的NHPS。例如,改性的NHPS包含,但不限于,已经发酵、与酶接触、或经衍生或取代之NHPS。于一体系中,至少一种改性的NHPS可与至少一种NHPS并用。于另一体系,至少一种改性的NHPS可不与NHPS并用。因此,于本文中之任一体系中,改性的NHPS可替代NHPS或可与NHPS并用。然而,为了简洁的理由,叙述本发明之体系时,改性的NHPS并不特意揭示为未改性的NHPS之替代品,反之,需明白的是,改性的NHPS可于本文所揭示的任一体系中替代NHPS。

[0034] 于一体系中,NHPS的提取物可以任何纯度百分比使用。于另一体系,当NHPS以非提取物形态使用时,NHPS的纯度范围可为,例如,约25%至约100%。根据本发明之其它体系,NHPS的纯度范围可为约50%至约100%;约70%至约100%;约80%至约100%;约90%至约100%;约95%至约100%;约95%至约99.5%;约96%至约100%;约97%至约100%;约98%至约100%;及约99%至约100%。

[0035] 本文中,纯度表示个别NHPS化合物于原料或纯化形态的NHPS提取物中之重量百



分比。于一体系中,甜菊醇糖苷(steviolglycoside)提取物包括特定纯度之特定的甜菊醇糖苷,而甜菊醇糖苷提取物的其余部份包括其它甜菊醇糖苷的混合物。

[0036] 为了得到特别纯的 NHPS 提取物,例如瑞鲍迪苷 A,必须纯化粗质提取物至实质上纯质的形态。此方法通常系为熟悉此项技术人士所习知者。

[0037] NHPS,例如瑞鲍迪苷 A,的纯化方法之一范例揭示于 DuBois 等发明人于 2006 年 6 月 19 日申请之共悬而未决的专利申请案 60/805,216,发明名称为“Rebaudioside A Composition and Method for Purifying Rebaudioside A”,其内容完全并入本文以供参考。

[0038] 简言之,实质上纯质的瑞鲍迪苷 A 是于单一步骤中由水性有机溶液结晶而得到,其中该水性有机溶液包括至少一种有机溶剂和水,而水的量是约 10 重量%至约 25 重量%,更特别的是约 15 重量%至约 20 重量%。有机溶剂宜包括醇类、丙酮和乙腈。醇类之非限定性范例包含乙醇、甲醇、异丙醇、1-丙醇、1-丁醇、2-丁醇、第三丁醇、和异丁醇。所欲的是,该至少一种有机溶剂包括乙醇和甲醇的混合物,而其于水性有机溶液中的重量比为约 20 份至约 1 份乙醇对 1 份甲醇,更宜是约 3 份至约 1 份乙醇对 1 份甲醇。

[0039] 所欲的是,水性有机溶剂与粗质瑞鲍迪苷 A 的重量比范围为约 10 至约 4 份水性有机溶剂对 1 份粗质瑞鲍迪苷 A,更特别的是约 5 至约 3 份水性有机溶剂对 1 份粗质瑞鲍迪苷 A。

[0040] 于一例示的体系中,纯化瑞鲍迪苷 A 的方法是在大约室温的情况下进行。于另一体系中,纯化瑞鲍迪苷 A 的方法另外包括加热瑞鲍迪苷 A 溶液至约 20°C 至约 40°C 之温度的步骤,或者于另一体系中,加热至回流温度,历时约 0.25 小时至约 8 小时。于另一例示之体系(其中纯化瑞鲍迪苷 A 的方法包括加热瑞鲍迪苷 A 溶液的步骤),该方法另外包括冷却瑞鲍迪苷 A 溶液至约 4°C 至约 25°C 之温度历时约 0.5 小时至约 24 小时之步骤。

[0041] 根据特定体系,瑞鲍迪苷 A 的纯度范围可为约 50% 至约 100%;约 70% 至约 100%;约 80% 至约 100%;约 90% 至约 100%;约 95% 至约 100%;约 95% 至约 99.5%;约 96% 至约 100%;约 97% 至约 100%;约 98% 至约 100%;及约 99% 至约 100%。根据特别所欲的体系,在结晶粗质瑞鲍迪苷 A 时,实质上纯质的瑞鲍迪苷 A 组成物包括纯度大于约 95 重量%至约 100 重量%(以干重计)之瑞鲍迪苷 A。于其它例示的体系中,实质上纯质的瑞鲍迪苷 A 包括瑞鲍迪苷 A 的纯度大于约 97 重量%至约 100 重量%(以干重计)之瑞鲍迪苷 A,纯度大于约 98 重量%至约 100 重量%(以干重计)之瑞鲍迪苷 A,或纯度大于约 99 重量%至约 100 重量%(以干重计)之瑞鲍迪苷 A。瑞鲍迪苷 A 溶液在单次结晶步骤期间可以被搅拌或不搅拌。

[0042] 于一例示的体系中,纯化瑞鲍迪苷 A 的方法另外包括在适当的温度下在瑞鲍迪苷 A 溶液内植入纯度足以促进瑞鲍迪苷 A 结晶以形成纯质瑞鲍迪苷之高纯度瑞鲍迪苷 A 晶体的步骤(任意的步骤)。足以促进实质上纯质的瑞鲍迪苷 A 结晶之瑞鲍迪苷 A 的量包括溶液中之瑞鲍迪苷 A 的量为约 0.0001% 至约 1 重量%瑞鲍迪苷 A,更特别的是约 0.01% 至约 1 重量%。植晶步骤的适当温度包括约 18°C 至约 35°C 之范围。

[0043] 于另一例示的体系中,纯化瑞鲍迪苷 A 的方法另外包括分离和冲洗实质上纯质的瑞鲍迪苷 A 组成物的步骤。实质上纯质的瑞鲍迪苷 A 组成物可使用各种利用离心力的固-液分离技术而自水性有机溶液中分离出,其中该技术包含,但不限于,立式和卧式多孔转鼓(perforated basket)离心机、承筒式(solid bowl)离心机、沉降式(decanter)离心

机、刮刀式(peeler)离心机、推送式(pusher)离心机、翻袋式(Heinkel)离心机、叠碟式(disc stack)离心机和旋流分离。此外,分离可利用任何加压过滤、真空过滤和重力过滤方法而增强,包含,但不限于,利用带式过滤器、鼓式过滤器、Nutsche 过滤器、叶片过滤器、盘式过滤器、Rosenmund 过滤器、Sparkler 过滤器、和袋式过滤器及压滤机。瑞鲍迪昔 A 的固-液分离装置可以连续、半连续或批次模式操作。实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物亦可用于分离装置上利用各种水性有机溶剂和其混合物加以冲洗。实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物可在分离装置上利用任意数量的气体(包括,但不限于,氮气和氩气)而部份或完全干燥,以挥发残留的液体溶剂。实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物可自动或手动地利用液体、气体或机械工具以溶解固体或保持固体形态之方式自分离装置移出。

[0044] 于另一例示的体系中,纯化瑞鲍迪昔 A 的方法另外包括利用熟悉此项技术人士已知的技术干燥实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物之步骤,而该技术之非限定性范例包含利用旋转真空干燥器、流化床干燥器、旋转通道干燥器、平板干燥器、托盘干燥器、Nauta 型干燥器、喷雾干燥器、快速干燥器、微米干燥器、圆盘式干燥器、高和低速桨式干燥器和微波干燥器。于一例示的体系中,干燥步骤包括在约 40°C 至约 60°C 的温度范围内以氮气或氩气冲刷而除去残留溶剂达约 5 小时至约 100 小时以干燥实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物。

[0045] 于另一例示的体系(其中粗质的瑞鲍迪昔 A 混合物包括实质上无瑞鲍迪昔 D 杂质),纯化瑞鲍迪昔 A 的方法另外包括在干燥实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物之前,以水性有机溶剂使实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 之组成物形成浆液的步骤。该浆液是一包括固体和水性有机溶剂或有机溶剂之混合物,其中该固体包括实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物,且其只微溶于水性有机溶剂或有机溶剂。于一体系中,实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物和水性有机溶剂于浆液中之重量比为约 15 份至 1 份水性有机溶剂对 1 份实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物。于一体系中,该浆液保持在室温下。于另一体系中,形成浆液的步骤包括加热该浆液至约 20 至约 40°C 的温度。使实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物形成浆液历时约 0.5 小时至约 24 小时。

[0046] 于另一例示的体系中,纯化瑞鲍迪昔 A 的方法另外包括分离实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物与浆液的水性有机溶剂或有机溶剂以及冲洗该实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物及继之干燥该实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物之步骤。

[0047] 当进一步的纯化是所欲时,本文所揭示之纯化瑞鲍迪昔 A 的方法可重复进行或者实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物可利用替代的纯化方法进一步纯化,例如管柱层析法。

[0048] 此外,亦须明白的是,其它的 NHPS 可利用文中所揭示的纯化方法而纯化,只需要进行熟悉此项技术人士习知的小实验。

[0049] 上述之利用结晶法而纯化瑞鲍迪昔 A 导致形成至少 4 种不同的多形体:第 1 型:瑞鲍迪昔 A 水合物;第 2 型:无水瑞鲍迪昔 A;第 3 型:瑞鲍迪昔 A 溶剂化物;及第 4 型:非晶形瑞鲍迪昔 A。纯化过程的水性有机溶液和温度影响所得之实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物中的多形体。图 1-5 分别例示多形体第 1 型(水合物)、第 2 型(无水物)、第 3A 型(甲醇溶剂化物)、第 3B 型(乙醇溶剂化物)、和第 4 型(非晶形)之粉末 x-光衍射(XRPD)扫描图。

[0050] 4 种瑞鲍迪昔 A 多形体的材料性质总述于下表:

[0051] 表 1:瑞鲍迪昔 A 多形体

[0052]

	第 1 型多形体	第 2 型多形体	第 3 型多形体	第 4 型多形体
25°C 下于 H <sub>2</sub> O 中的 溶解速率	非常低 (<0.2%/60 分 钟)	中等 (<30%/5 分钟)	高 (>30%/5 分钟)	高 (>35.0%/5 分 钟)
醇含量	< 0.5%	< 1%	1-3%	
水含量	> 5%	< 1%	< 3%	6.74%

[0053] 所形成的多形体之类型决定于水性有机溶液的组成、结晶步骤的温度、和干燥步骤的温度。第 1 型和第 3 型系在单一结晶步骤期间形成,然而第 2 型系在干燥步骤期间由第 1 型或第 3 型转换而得。

[0054] 结晶步骤期间的低温,范围约 20°C 至约 50°C,及水性有机溶剂中之水对有机溶剂的低比率导致形成第 3 型。结晶步骤期间的高温,范围约 50°C 至约 80°C,及水性有机溶剂中之水对有机溶剂的高比率导致形成第 1 型。第 1 型可藉由于无水溶剂中在室温(2-16 小时)或回流温度(约 0.5-3 小时)下形成浆液而转换成第 3 型。第 3 型可藉由使多形体于水中在室温下形成浆液约 16 小时或在回流温度下形成浆液约 2-3 小时而转换成第 1 型。第 3 型可在干燥过程中转换成第 2 型;然而,增加实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物之干燥温度至高于 70°C 或干燥时间可导致瑞鲍迪昔 A 的分解及增加实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物中剩余的瑞鲍迪昔 B 杂质。第 2 型可藉由添加水而转换成第 1 型。

[0055] 第 4 型可利用熟悉此项技术人士习知的方法由第 1、2、3 型或其组合物形成。所述方法之非限定性范例包含熔解加工、球磨、结晶、冷冻干燥、低温碾磨、和喷雾干燥。于一特定体系中,第 4 型可由以上述纯化方法得到之实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物利用喷雾干燥实质上纯质的瑞鲍迪昔 A 组成物的溶液而制得。

[0056] 文中,“合成甜味剂”一词意指任何自然界中未被发现且典型地具有大于蔗糖、果糖、或葡萄糖之甜味效能但具有较低的热量之组成物。适合于本发明之体系的合成甜味剂之非限定性范例包含三氯蔗糖(sucralose)、醋磺内酯钾(potassium acesulfame)、阿斯巴甜(aspartame)、阿力甜(alitame)、糖精、新橙皮苷二氢查尔酮(neohesperidin dihydrochalcone)、环己基磺酰氨基酸盐(cyclamate)、纽甜(neotame)、N-(N-(3-(3-羟基-4-甲氧苯基)丙基)-L-α-天冬氨酰基)-L-苯丙氨酸 1-甲酯、N-(N-(3-(3-羟基-4-甲氧苯基)-3-甲基丁基)-L-α-天冬氨酰基)-L-苯丙氨酸 1-甲酯、N-(N-(3-(3-甲氧基-4-羟基苯基)丙基)-L-α-天冬氨酰基)-L-苯丙氨酸 1-甲酯、其盐等。

[0057] NHPS 和合成甜味剂可各自独立地使用或与其它 NHPS 及 / 或合成甜味剂并用。例如,甜味剂组成物可包括单一种 NHPS 或单一种合成甜味剂;单一种 NHPS 以及单一种合成甜味剂;一或多种 NHPS 以及单一种合成甜味剂;单一种 NHPS 以及一或多种合成甜味剂;或一或多种 NHPS 以及一或多种合成甜味剂。可使用数种天然及 / 或合成的高效甜味剂只要该并用的效果不会对甜味剂组成物或食用的甜化组成物的味道产生不利的作用。

[0058] 例如,特定的体系包括 NHPS (例如甜菊醇糖苷)之组合物。可并用之适合的甜菊醇糖苷之非限定性范例包含瑞鲍迪昔 A、瑞鲍迪昔 B、瑞鲍迪昔 C、瑞鲍迪昔 D、瑞鲍迪昔 E、瑞鲍迪昔 F、杜尔可昔 A、杜尔可昔 B、甜茶苷、甜菊苷、或甜菊双糖苷(steviolbioside)。根据

本发明之特别所欲的体系,高效甜味剂的组合物包括瑞鲍迪苷 A 以及瑞鲍迪苷 B、瑞鲍迪苷 C、瑞鲍迪苷 E、瑞鲍迪苷 F、甜菊苷、甜菊双糖苷、杜尔可苷 A、或其组合物。

[0059] 通常,根据一特定的体系,高效甜味剂的组合物中之瑞鲍迪苷 A 的含量是高效甜味剂的组合物之约 50 至约 99.5 重量%,较宜是约 70 至约 90 重量%,更宜是约 75 至约 85 重量%。

[0060] 于另一特定体系中,高效甜味剂的组合物中之瑞鲍迪苷 B 的含量是高效甜味剂的组合物之约 1 至约 8 重量%,较宜是约 2 至约 5 重量%,更宜是约 2 至约 3 重量%。

[0061] 于另一特定体系中,高效甜味剂的组合物中之瑞鲍迪苷 C 的含量是高效甜味剂的组合物之约 1 至约 10 重量%,较宜是约 3 至约 8 重量%,更宜是约 4 至约 6 重量%。

[0062] 于另一特定体系中,高效甜味剂的组合物中之瑞鲍迪苷 E 的含量是高效甜味剂的组合物之约 0.1 至约 4 重量%,较宜是约 0.1 至约 2 重量%,更宜是约 0.5 至约 1 重量%。

[0063] 于另一特定体系中,高效甜味剂的组合物中之瑞鲍迪苷 F 的含量是高效甜味剂的组合物之约 0.1 至约 4 重量%,较宜是约 0.1 至约 2 重量%,更宜是约 0.5 至约 1 重量%。

[0064] 于另一特定体系中,高效甜味剂的组合物中之杜尔可苷 A 的含量是高效甜味剂的组合物之约 0.1 至约 4 重量%,较宜是约 0.1 至约 2 重量%,更宜是约 0.5 至约 1 重量%。

[0065] 于另一特定体系中,高效甜味剂的组合物中之杜尔可苷 B 的含量是高效甜味剂的组合物之约 0.1 至约 4 重量%,较宜是约 0.1 至约 2 重量%,更宜是约 0.5 至约 1 重量%。

[0066] 于另一特定体系中,高效甜味剂的组合物中之甜菊苷的含量是高效甜味剂的组合物之约 0.5 至约 10 重量%,较宜是约 1 至约 6 重量%,更宜是约 1 至约 4 重量%。

[0067] 于另一特定体系中,高效甜味剂的组合物中之甜菊双糖苷的含量是高效甜味剂的组合物之约 0.1 至约 4 重量%,较宜是约 0.1 至约 2 重量%,更宜是约 0.5 至约 1 重量%。

[0068] 根据特别的所欲体系,高效甜味剂组成物包括瑞鲍迪苷 A、甜菊苷、瑞鲍迪苷 B、瑞鲍迪苷 C、和瑞鲍迪苷 F 之组合物;其中高效甜味剂的组合物中,以高效甜味剂的组合物的总重计,瑞鲍迪苷 A 的含量是约 75 至约 85 重量%,甜菊苷的含量是约 1 至约 6 重量%,瑞鲍迪苷 B 的含量是约 2 至约 5 重量%,瑞鲍迪苷 C 的含量是约 3 至约 8 重量%,及瑞鲍迪苷 F 的含量是约 0.1 至约 2 重量%。

[0069] 此外,熟悉此项技术人士须明白甜味剂组成物可定做成含有所欲的热量。例如,低热量或零热量 NHPS 可与含热量之天然甜味剂及 / 或其它含热量的添加剂并用以得到含有喜好的热量之甜味剂组成物。

[0070] III. 甜味改良性组成物

[0071] 甜味剂组成物亦包括甜味改良性组成物,而其非限定性范例包含碳水化合物、多元醇、氨基酸和其对应的盐、聚氨基酸和其对应的盐、糖酸和其对应的盐、核苷酸、有机酸、无机酸、有机盐(包含有机酸盐和有机碱盐)、无机盐、苦味化合物、香料和调味成份、涩味化合物、蛋白质或蛋白质水解物、表面活性剂、乳化剂、类黄酮、醇、聚合物、其它给予例如似糖的特性之甜味改良性味道添加剂、及其组合物。

[0072] 于一体系中,单一种甜味改良性组成物可与单一种天然及 / 或合成的高效甜味剂并用。于本发明之另一体系中,单一种甜味改良性组成物可与一或多种天然及 / 或合成的高效甜味剂并用。于另一体系中,一或多种甜味改良性组成物可与单一种天然及 / 或合成的高效甜味剂并用。于另一体系中,数种甜味改良性组合物可与一或多种天然及 / 或合成

的高效甜味剂并用。

[0073] 于一特定体系中,至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂和至少一种甜味改良性组成物之组合物抑制、减低、或消除甜味剂之非所欲的味道且给予甜味剂似糖的特性。本文中,“非所欲的味道”一词包含不是由糖(例如葡萄糖、蔗糖、果糖、或类似的碳水化合物)所给予之任何味道性质。非所欲的味道之非限定性范例包含延迟的起始甜味、持续的甜味回味、金属味、苦味、清凉感或薄荷似的味道、甘草精似的味道、及 / 或其它等等。

[0074] 于一体系中,提供一种比包括至少一种天然的及 / 或合成的高效甜味剂但不含甜味改良性组成物之甜味剂组成物展现更似糖的时间变化形廓及 / 或更似糖的风味变化形廓之甜味剂组成物。本文中,“似糖的特性”、“似糖的味道”、“似糖的甜”、“甜的”、和“似糖的”用语具有相同定义。似糖的特性包含任何与蔗糖的特性类似的特性,包含,但不限于,最大反应、风味变化形廓、时间变化形廓、适应行为、口感、浓度 / 反应作用行为、显味物(tastant)和风味 / 甜味交互作用、空间形态选择性、及温度效果。这些特性是蔗糖味道与天然和合成的高效甜味剂的味道之差异所在。所述之特性是否更似糖系藉由专业感官评鉴小组对糖与包括至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂(含或不含甜味改良性组成物)的组成物进行评估而测定的。此评估法定量包括至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂(含或不含甜味改良性组成物)的组成物之特性与包含糖之组成物的特性间之相似度。适合于测定组成物是否有更似糖的味道的步骤系已知于先前技术。

[0075] 于一特定体系中,评鉴小组人员测量甜味持续性(sweetness linger)的降低。简言之,评鉴小组人员(通常 8 至 12 位)经训练评估甜味感觉及在自开始将样品送至口腔中至吐出后 3 分钟的期间内之数个时间点测量甜度。利用统计分析,比较含添加剂的样品与不含添加剂的样品之结果。在清除口中样品后的时间点检测的分数的降低显示甜味感觉降低。

[0076] 评鉴小组人员可根据熟悉此项技术人士所习知的步骤加以训练。于一特定体系中,评鉴小组可利用 the Spectrum™ Descriptive Analysis Method (Meilgaard et al, Sensory Evaluation Techniques, 3<sup>rd</sup> edition, Chapter 11) 加以训练。所欲的是,训练的焦点应是识别和测量基本味道;特别是甜味。为了确保结果的准确性和再现性,各个评鉴人员应对每个样品重复地检测甜味持续性的降低约 3 至约 5 次,每次重复及 / 或每个样品间隔至少 5 分钟并以水充分漱口以清洁口腔。

[0077] 通常,检测甜味的方法包括取 10mL 样品至口中,样品置于口中达 5 秒并使样品在口中温和地转动,评分 5 秒内感觉到的甜味强度,吐出样品(吐出样品后不吞咽),以一口量的水漱口(例如剧烈地移动口中的水,好像用漱口水般)并吐出漱口的水,在吐出漱口的水时立即评分感觉到的甜味强度,等待 45 秒,且在等待 45 秒时确认感觉最大甜味强度的时间并评分当时的甜味强度(正常地移动口腔且必要时吞咽),在另一个 10 秒后评分甜味强度,在另一个 60 秒后评分甜味强度(漱口后累计共 120 秒),及在另一个 60 秒后评分甜味强度(漱口后累计共 180 秒)。在二次样品间间隔 5 分钟,以水充分漱口以清洁口腔。

[0078] 本文中,“碳水化合物”一词通常意指经数个羟基取代之醛或酮化合物,通式为  $(\text{CH}_2\text{O})_n$ , 其中  $n$  是 3-30, 以及其寡聚物和聚合物。本发明之碳水化合物可另外在一或多个位置上被取代或脱氧。本文中,碳水化合物一词涵盖未改性的碳水化合物、碳水化合物衍生物、经取代的碳水化合物、及改性的碳水化合物。本文中,“碳水化合物衍生物”、“经取代的

碳水化合物”、及“改性的碳水化合物”用语均有相同的定义。改性的碳水化合物意指其中至少一个原子被加入、移出、取代、或其组合物之任何碳水化合物。因此，碳水化合物衍生物或经取代的碳水化合物包含经取代的和未经取代的单糖、二糖、寡糖、多糖。碳水化合物衍生物或经取代的碳水化合物可任意地被脱氧在任何对应的 C- 位置上及 / 或被一或多个下列基团所取代：例如，氢、卤素、卤烷基、羧基、酰基、酰氧基、氨基、酰氨基、羧基衍生物、烷氨基、二烷氨基、芳氨基、烷氧基、芳氧基、硝基、氰基、磺酸基、巯基、亚氨基、磺酰基、亚磺酰基 (sulfenyl、sulfinyl)、氨磺酰基、烷氧羰基、羧酰氨基、膦酰基、亚膦酰基 (phosphinyl)、磷酰基、膦基、硫酸酯、硫酸醚、肟基 (oximino)、胍基、氨甲酰基、二氧磷基 (phospho)、膦酸基、或任何其它可实行的功能性基团，其先决条件是该碳水化合物衍生物或经取代的碳水化合物系用于增进至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂的甜味。

[0079] 本发明的体系中之碳水化合物的非限定性范例包含塔格糖 (tagatose)、海藻糖、半乳糖、鼠李糖、环糊精 (例如  $\alpha$ -环糊精、 $\beta$ -环糊精、和  $\gamma$ -环糊精)、麦芽糊精 (包含耐性麦芽糊精例如 Fibersol-2™)、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、苏糖、阿拉伯糖、木糖、来苏糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麦芽糖、转化糖、异海藻糖、新海藻糖、帕拉金糖 (palatinose) 或异麦芽酮糖 (isomaltulose)、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、艾杜糖、塔罗糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纤维二糖、支链淀粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸内酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜寡糖、异麦芽寡糖 (异麦芽糖、异麦芽三糖、潘诺糖 (panose) 等)、木寡糖 (木三糖、木二糖等)、龙胆寡糖 (龙胆二糖、龙胆三糖、龙胆四糖等)、山梨糖、黑曲霉寡糖 (nigerooligosaccharides)、帕拉金寡糖、果寡糖 (蔗果三糖、耐斯糖 (nystose) 等)、麦芽四糖醇、麦芽三糖醇、麦芽寡糖 (麦芽三糖、麦芽四糖、麦芽五糖、麦芽六糖、麦芽七糖等)、乳酮糖 (lactulose)、蜜二糖、蜜三糖、鼠李糖、核糖、异构化液体糖例如高果糖玉米 / 淀粉糖浆 (例如 HFCS55、HFCS42、或 HFCS90)、配联糖 (coupling sugars)、大豆寡糖、和葡萄糖浆。此外，本文中所用的碳水化合物可为 D- 或 L- 构型。

[0080] 本文中，“多元醇”一词意指含有一个以上羟基的分子。多元醇可为分别含有 2、3、和 4 个羟基之二元醇、三元醇、或四元醇。多元醇亦可含有 4 个以上的羟基，例如分别含有 5、6 或 7 个羟基之五元醇、六元醇、七元醇等。此外，多元醇亦可为碳水化合物的还原型之糖醇、多羟基醇、或多醇，其中羰基 (醛或酮，可还原的糖) 被还原成一级或二级羟基。

[0081] 本发明的体系中之甜味改良性多元醇添加剂之非限定性范例包含赤藻糖醇、麦芽糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇、乳糖醇、木糖醇、肌醇、异麦芽、丙二醇、甘油、苏糖醇、半乳糖醇、帕拉金糖、还原之异麦芽寡糖、还原之木寡糖、还原之龙胆寡糖、还原之麦芽糖浆、还原之葡萄糖浆、和糖醇或任何其它对该至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂或食用组成物的味道不会产生不良的作用之可被还原的碳水化合物。

[0082] 适合用于本发明之体系的甜味改良性氨基酸添加剂包含，但不限于，天冬氨酸、精氨酸、甘氨酸、谷氨酸、脯氨酸、苏氨酸、茶氨酸、半胱氨酸、胱氨酸、丙氨酸、缬氨酸、酪氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、天冬酰胺、丝氨酸、赖氨酸、组氨酸、鸟氨酸、甲硫氨酸、肉毒碱、氨基丁酸 ( $\alpha$ -、 $\beta$ -、或  $\gamma$ -异构物)、谷氨酰胺、羟基脯氨酸、牛磺酸、正缬氨酸、肌氨酸、和其盐形式例如钠或钾盐或酸盐。甜味改良性氨基酸添加剂亦可为 D- 或 L- 构型，及为由相同或不同的氨基酸所构成的单、二、或三元型。此外，适当的话，氨基酸可为  $\alpha$ -、 $\beta$ -、 $\gamma$ -、 $\delta$ -、和  $\epsilon$ - 异

构物。上述氨基酸和其对应的盐(例如其钠、钾、钙、镁盐或其它碱金属或碱土金属盐,或酸盐)之组合物亦是本发明的体系中之适合的甜味改良性添加剂。氨基酸可为天然或合成的氨基酸。氨基酸亦可为改性的氨基酸。改性的氨基酸意指其中至少一个原子被加入、移出、取代、或其组合物之任何的氨基酸(例如 N-烷基氨基酸、N-酰基氨基酸、或 N-甲基氨基酸)。改性的氨基酸之非限定性范例包含氨基酸衍生物,例如三甲基甘氨酸、N-甲基-甘氨酸、和 N-甲基-丙氨酸。本文中,氨基酸涵盖改性和未改性的氨基酸二者。本文中,改性的氨基酸亦可涵盖肽和多肽(例如二肽、三肽、四肽、和五肽),例如谷胱甘肽和 L-丙氨酰基-L-谷氨酰胺。

[0083] 适合的甜味改良性聚氨基酸添加剂包含聚-L-天冬氨酸、聚-L-赖氨酸(例如聚-L- $\alpha$ -赖氨酸或聚-L- $\epsilon$ -赖氨酸)、聚-L-鸟氨酸(例如聚-L- $\alpha$ -鸟氨酸或聚-L- $\epsilon$ -鸟氨酸)、聚-L-精氨酸、其它聚合型氨基酸、及其盐形式(例如镁、钙、钾、或钠盐,例如 L-谷氨酸单钠盐)。甜味改良性聚氨基酸添加剂亦可为 D- 或 L- 构型。此外,适当的话,聚氨基酸可为  $\alpha$ -、 $\beta$ -、 $\gamma$ -、 $\delta$ -、和  $\epsilon$ - 异构物。上述聚氨基酸和其对应的盐(例如其钠、钾、钙、镁盐或其它碱金属或碱土金属盐,或酸盐)之组合物亦是本发明的体系中之适合的甜味改良性添加剂。本文中之聚氨基酸亦可包括不同氨基酸之共聚物。聚氨基酸可为天然或合成的聚氨基酸。聚氨基酸亦可为改性的聚氨基酸,使得至少一个原子被加入、移出、取代、或其组合物(例如 N-烷基聚氨基酸或 N-酰基聚氨基酸)。本文中,聚氨基酸一词涵盖改性和未改性的聚氨基酸。根据特定体系,改性的聚氨基酸包含,但不限于,具有各种分子量(MW)之聚氨基酸,例如 MW 为 1,500、6,000、25,200、63,000、83,000、或 300,000 之聚-L- $\alpha$ -赖氨酸。

[0084] 适合用于本发明之体系的甜味改良性糖酸添加剂包含,但不限于,醛糖酸(alonic)、糖醛酸(uronic)、醛糖二酸(aldaric)、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、和其盐(例如钠、钾、钙、镁盐或其它生理可接受的盐)、及其组合物。

[0085] 适合用于本发明之体系的甜味改良性核苷酸添加剂包含,但不限于,肌苷单磷酸(“IMP”)、鸟苷单磷酸(“GMP”)、腺苷单磷酸(“AMP”)、胞嘧啶单磷酸(CMP)、尿嘧啶单磷酸(UMP)、肌苷二磷酸、鸟苷二磷酸、腺苷二磷酸、胞嘧啶二磷酸、尿嘧啶二磷酸、肌苷三磷酸、鸟苷三磷酸、腺苷三磷酸、胞嘧啶三磷酸、尿嘧啶三磷酸、和其碱金属或碱土金属盐、及其组合物。文中所述之核苷酸亦可包括核苷酸相关的添加剂,例如核苷或核酸碱基(例如鸟嘌呤、胞嘧啶、腺嘌呤、胸腺嘧啶、尿嘧啶)。

[0086] 适合的甜味改良性有机酸添加剂包含任何含有 COOH 基团的化合物。适合用于本发明之体系的甜味改良性有机酸添加剂包含,但不限于, C2-C30 羧酸、经取代的羟基 C1-C30 羧酸、苯甲酸、经取代的苯甲酸(例如 2,4-二羟基苯甲酸)、经取代的肉桂酸、羟基酸、经取代的羟基苯甲酸、经取代的环己羧酸、鞣酸、乳酸、酒石酸、柠檬酸、葡萄糖酸、葡庚糖酸、己二酸、羟基柠檬酸、苹果酸、果二酸(fruitaric acid)(苹果酸、反丁烯二酸、和酒石酸之混合物)、反丁烯二酸、顺丁烯二酸、琥珀酸、绿原酸、水杨酸、肌酸、葡萄糖胺盐酸盐、葡萄糖酸- $\delta$ -内酯、咖啡酸、胆汁酸、乙酸、抗坏血酸、藻酸、异抗坏血酸(erythorbic acid)、聚谷氨酸、和其碱金属或碱土金属盐衍生物。此外,甜味改良性有机酸添加剂亦可为 D- 或 L- 构型。

[0087] 适合的甜味改良性有机酸盐类添加剂包含,但不限于,所有有机酸之钠、钙、钾、和

镁盐,例如下列酸之盐:柠檬酸、苹果酸、酒石酸、反丁烯二酸、乳酸(例如乳酸钠)、藻酸(例如藻酸钠)、抗坏血酸(例如抗坏血酸钠)、苯甲酸(例如苯甲酸钠或苯甲酸钾)、和己二酸。所述之甜味改良性有机酸盐类添加剂的范例任意地可经一或多种选自下列的基团所取代:氢、烷基、烯基、炔基、卤基、卤烷基、羧基、酰基、酰氧基、氨基、酰氨基、羧基衍生物、烷氨基、二烷氨基、芳氨基、烷氧基、芳氧基、硝基、氰基、磺酸基、巯基、亚氨基、磺酰基、亚磺酰基(sulfenyl、sulfinyl)、氨磺酰基、烷氧羰基、羧酰氨基、膦酰基、亚膦酰基(phosphinyl)、磷酰基、膦基、硫酯、硫醚、酞、肟基(oximino)、胼基、氨甲酰基、二氧磷基(phospho)、膦酸基、和任何其它可实行的功能性基团,其先决条件是该经取代的有机酸盐类添加剂系用于增进该至少一种天然及/或合成的高效甜味剂的甜味。

[0088] 适合用于本发明之体系的甜味改良性无机酸添加剂包含,但不限于,磷酸、亚磷酸、聚磷酸、盐酸、硫酸、碳酸、磷酸二氢钠、和其对应的碱金属或碱土金属盐(例如肌醇六磷酸 Mg/Ca)。

[0089] 适合用于本发明之体系的甜味改良性苦味化合物添加剂包含,但不限于,咖啡因、奎宁、尿素、苦橙油、柚皮苷、苦木(quassia)、和其盐。

[0090] 适合用于本发明之体系的甜味改良性香料和调味成份添加剂包含,但不限于,香草醛、香草提取物、芒果提取物、肉桂、柑橘、椰子、姜、绿花白千层醇(viridiflorol)、杏仁、薄荷醇(包含不含薄荷之薄荷醇)、葡萄皮提取物、和葡萄籽提取物。“香料”和“调味成份”具有相同定义,包含天然或合成的物质或其组合物。香料亦包含任何其它给予风味的物质,可包含在一般可接受的用量范围内对人类或动物安全之天然或非天然(合成)的物质。专利香料之非限定性范例包含 **Döhler™** Natural Flavoring Sweetness Enhancer K14323 (**Döhler™**, Darmstadt, Germany)、Symrise™ Natural Flavor Mask for Sweeteners 161453 和 164126 (Symrise, Holzminden™, Germany)、Natural Advantage™ BitternessBlockers 1、2、9 和 10(Natural Advantage™, Freehold, New Jersey, U. S. A. )、及 Sucramask™ (Creative Research Management, Stockton, California, U. S. A. )。

[0091] 适合用于本发明之体系的甜味改良性聚合物添加剂包含,但不限于,聚葡萄糖(chitosan)、果胶、果胶酸(pectic)、果胶酯、聚糖醛酸、聚半乳糖醛酸、淀粉、食用水胶体(hydrocolloid)或其粗提取物(例如塞内加尔阿拉伯胶(Fibergum™)、西雅(seyal)阿拉伯胶、鹿角菜胶)、聚-L-赖氨酸(例如聚-L- $\alpha$ -赖氨酸或聚-L- $\epsilon$ -赖氨酸)、聚-L-鸟氨酸(例如聚-L- $\alpha$ -鸟氨酸或聚-L- $\epsilon$ -鸟氨酸)、聚精氨酸、聚丙二醇、聚乙二醇、聚(乙二醇甲醚)、聚天冬氨酸、聚谷氨酸、聚乙烯亚胺、藻酸、藻酸钠、丙二醇藻酸酯、六偏磷酸钠(SHMP)和其盐、和聚乙二醇藻酸酯钠、及其它阳离子和阴离子型聚合物。

[0092] 适合用于本发明之体系的甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂包含,但不限于,牛血清白蛋白(BSA)、乳清蛋白(包含其馏份或浓缩物,例如 90% 速溶乳清蛋白萃取物、34% 乳清蛋白、50% 水解乳清蛋白、和 80% 乳清蛋白浓缩物)、可溶性米蛋白质、大豆蛋白质、蛋白质萃取物、蛋白质水解物、含有氨基酸(例如甘氨酸、丙氨酸、丝氨酸、苏氨酸、天冬酰胺、谷氨酰胺、精氨酸、缬氨酸、异亮氨酸、亮氨酸、正缬氨酸、甲硫氨酸、脯氨酸、酪氨酸、羟甲基脯氨酸等)的蛋白质水解物、糖蛋白、及/或蛋白多糖之反应产物、胶原(例如明胶)、部份水解的胶原(例如水解的鱼胶原)、及胶原水解物(例如猪胶原水解物)。

[0093] 适合用于本发明之体系的甜味改良性表面活性剂添加剂包含,但不限于,聚山梨



醇酯(例如聚氧乙烯山梨醇酐单油酸酯(聚山梨醇酯 80)、聚山梨醇酯 20、聚山梨醇酯 60)、十二烷基苯磺酸钠、磺酸基琥珀酸二辛酯或磺酸基琥珀酸二辛酯钠、十二烷基硫酸钠、氯化鲸蜡基吡啶鎓(氯化十六烷基吡啶鎓)、溴化十六烷基三甲铵、胆酸钠、氨甲酰基、氯化胆碱、甘胆酸钠、牛磺脱氧胆酸钠、十二烷酰基精氨酸酯(lauric arginate)、硬脂基乳酸钠、牛磺胆酸钠、卵磷脂、蔗糖油酸酯、蔗糖硬脂酸酯、蔗糖棕榈酸酯、蔗糖月桂酸酯、和其它乳化剂等。

[0094] 适合用于本发明之体系的甜味改良性类黄酮添加剂通常分类成黄酮醇、黄酮、黄烷酮、黄烷-3-醇、异黄酮、或花色素。类黄酮添加剂之非限定性范例包含儿茶素(例如绿茶提取物,例如 Polyphenon™ 60、Polyphenon™ 30、和 Polyphenon™ 25 (Mitsui Norin Co., Ltd., Japan)、多酚、芸香苷(例如酶改性的芸香苷 Sanmelin™ A0 (San-Ei Gen F. F. I., Inc., Osaka, Japan))、新橙皮苷(neohesperidin)、柚皮苷、新橙皮苷二氢查尔酮等。

[0095] 适合用于本发明之体系的甜味改良性醇添加剂包含,但不限于,乙醇。

[0096] 适合的甜味改良性涩味化合物添加剂包含,但不限于,鞣酸、氯化铈( $\text{EuCl}_3$ )、氯化钆( $\text{GdCl}_3$ )、氯化铽( $\text{TbCl}_3$ )、明矾、鞣酸、和多酚(例如茶多酚)。

[0097] 适合的甜味改良性维生素包含烟酰胺(维生素 B3)和吡哆醛盐酸盐(维生素 B6)。

[0098] 甜味改良性组成物亦可包括其它天然及/或合成的高效甜味剂。例如,当功能性甜味剂组成物包括至少一种 NHPS 时,该至少一种甜味改良性组成物可包括合成的高效甜味剂,而其非限定性范例包含三氯蔗糖、醋磺内酯钾、阿斯巴甜、阿力甜、糖精、新橙皮苷二氢查尔酮、环己基磺酰氨基酸盐、纽甜、N-(N-(3-(3-羟基-4-甲氧苯基)丙基)-L-α-天冬氨酸基)-L-苯丙氨酸 1-甲酯、N-(N-(3-(3-羟基-4-甲氧苯基)-3-甲基丁基)-L-α-天冬氨酸基)-L-苯丙氨酸 1-甲酯、N-(N-(3-(3-甲氧基-4-羟基苯基)丙基)-L-α-天冬氨酸基)-L-苯丙氨酸 1-甲酯、及其盐等。

[0099] 甜味改良性组成物亦可为盐形式,而其可由先前技艺已知的标准步骤制得。“盐”一词亦意指保持本发明甜味改良性组成物之所欲的化学活性且在一般可接受的人类或动物消耗量范围内为安全之错合物。亦可制成碱金属(例如,钠或钾)或碱土金属(例如,钙或镁)盐。盐亦可包含碱金属和碱土金属之组合物。此类盐之非限定性范例是(a)与无机酸形成的酸加成盐及与有机酸形成的酸加成盐;(b)与金属阳离子(例如钙、铋、钡、镁、铝、铜、钴、镍、镉、钠、钾等)或与由氨、N,N-二苄基乙二胺、D-葡萄糖胺、四乙铵、或乙二胺形成的阳离子所形成的碱加成盐;或(c)(a)与(b)之组合物。因此,任何由甜味改良性组成物所衍生的盐形式可与本发明的体系一起使用,只要该甜味改良性添加剂的盐对该至少一种天然及/或合成的高效甜味剂或包括该至少一种天然及/或合成的高效甜味剂之食用组成物的味道不会产生不良的作用。添加剂的盐形式可以相同于其酸或碱形式的用量加至天然及/或合成甜味剂组成物。

[0100] 于特定体系中,适合用作为甜味改良性添加剂之的甜味改良性无机盐包含,但不限于,氯化钠、氯化钾、硫酸钠、柠檬酸钾、氯化铈( $\text{EuCl}_3$ )、氯化钆( $\text{GdCl}_3$ )、氯化铽( $\text{TbCl}_3$ )、硫酸镁、明矾、氯化镁、磷酸的单-、二-、三-碱价钠或钾盐(例如无机磷酸盐)、盐酸的盐(例如无机氯化物)、碳酸钠、硫酸氢钠、和碳酸氢钠。此外,于特定体系中,适合用作为甜味改良性添加剂之有机盐包含,但不限于,氯化胆碱、藻酸钠盐(藻酸钠)、葡庚糖酸钠盐、葡萄糖酸

钠盐(葡萄糖酸钠)、葡萄糖酸钾盐(葡萄糖酸钾)、胍HCl盐、葡萄糖胺HCl盐、amiloride HCl盐、谷氨酸单钠(MSG)、腺苷单磷酸盐、葡萄糖酸镁、酒石酸钾(单水合物)、和酒石酸钠(二水合物)。

[0101] 发现至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂和至少一种甜味改良性组成物之组合物改良时间变化形廓及 / 或风味变化形廓,包括渗透味道(osmotic taste),至更似糖的变化形廓。熟悉此项技术人士根据本发明所揭示的内容可得到天然及 / 或合成的高效甜味剂和甜味改良性组成物之所有可能的组合物。例如,天然及 / 或合成的高效甜味剂和甜味改良性组成物之非限定的组合物包括:

[0102] 1. 至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂及至少一种碳水化合物;

[0103] 2. 至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂及至少一种多元醇;

[0104] 3. 至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂及至少一种氨基酸;

[0105] 4. 至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂及至少一种其它甜味改良性添加剂;

[0106] 5. 至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂、至少一种碳水化合物、至少一种多元醇、至少一种氨基酸及至少一种其它甜味改良性添加剂;

[0107] 6. 至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂、至少一种碳水化合物及至少一种多元醇;

[0108] 7. 至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂、至少一种碳水化合物及至少一种氨基酸;

[0109] 8. 至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂、至少一种碳水化合物及至少一种其它甜味改良性添加剂;

[0110] 9. 至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂、至少一种多元醇及至少一种氨基酸;

[0111] 10. 至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂、至少一种多元醇及至少一种其它甜味改良性添加剂;

[0112] 11. 至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂、至少一种氨基酸及至少一种其它甜味改良性添加剂;

[0113] 12. 至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂、至少一种碳水化合物、至少一种多元醇及至少一种氨基酸;

[0114] 13. 至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂、至少一种碳水化合物、至少一种多元醇及至少一种其它甜味改良性添加剂;

[0115] 14. 至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂、至少一种多元醇、至少一种氨基酸及至少一种其它甜味改良性添加剂;以及

[0116] 15. 至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种其它甜味改良性添加剂。

[0117] 上述之 15 种主要的组合物可进一步分割成其它的组合物以改良天然及 / 或合成的高效甜味剂或含有该天然及 / 或合成的高效甜味剂之食用组成物的整体味道。

[0118] 如上所述,这些甜味改良性组成物系选自多元醇、碳水化合物、氨基酸、其它甜味改良性添加剂、及其组合物。可用于本发明之体系之其它甜味改良性添加剂系如上所述。于一体系中,单一种甜味改良性组成物可与单一种天然的或合成的高效甜味剂和至少一种功能性成份一起使用。于本发明之另一体系中,单一种甜味改良性组成物可与一或多种天然

及 / 或合成的高效甜味剂和至少一种功能性成份一起使用。于另一体系中,一或多种甜味改良性组成物可与单一种天然的或合成的高效甜味剂和至少一种功能性成份一起使用。于另一体系中,数种甜味改良性组成物可与一或多种天然及 / 或合成的高效甜味剂和至少一种功能性成份一起并用。因此,本发明的体系之甜味改良性组成物的组合物之非限定范例包括:

[0119] i. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种其它甜味改良性添加剂;

[0120] ii. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种其它甜味改良性添加剂;

[0121] iii. 至少一种多元醇及至少一种其它甜味改良性添加剂;

[0122] iv. 至少一种多元醇及至少一种碳水化合物;

[0123] v. 至少一种碳水化合物及至少一种其它甜味改良性添加剂;

[0124] vi. 至少一种多元醇及至少一种氨基酸;

[0125] vii. 至少一种碳水化合物及至少一种氨基酸;

[0126] viii. 至少一种氨基酸及至少一种其它甜味改良性添加剂。

[0127] 根据本发明之体系,其它甜味改良性组成物之组合物包括:

[0128] 1. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种氨基酸;

[0129] 2. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种聚氨基酸;

[0130] 3. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种糖酸;

[0131] 4. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种核苷酸;

[0132] 5. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种有机酸;

[0133] 6. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种无机酸;

[0134] 7. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种苦味化合物;

[0135] 8. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种香料或调味成份;

[0136] 9. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种聚合物;

[0137] 10. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种蛋白质或蛋白质水解物或者具有低分子量氨基酸之蛋白质或蛋白质水解物;

[0138] 11. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种表面活性剂;

[0139] 12. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种类黄酮;

[0140] 13. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种醇;

[0141] 14. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种乳化剂;

[0142] 15. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种无机盐;

[0143] 16. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种有机盐;

[0144] 17. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种氨基酸及至少一种其它甜味改良性添加剂;

[0145] 18. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种聚氨基酸及至少一种其它甜味改良性添加剂;

[0146] 19. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种糖酸及至少一种其它甜味改良性添加剂;

[0147] 20. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种核苷酸及至少一种其它甜

味改良性添加剂；

[0148] 21. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种有机酸及至少一种其它甜味改良性添加剂；

[0149] 22. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种无机酸及至少一种其它甜味改良性添加剂；

[0150] 23. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种苦味化合物及至少一种其它甜味改良性添加剂；

[0151] 24. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种香料或调味成份及至少一种其它甜味改良性添加剂；

[0152] 25. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种聚合物及至少一种其它甜味改良性添加剂；

[0153] 26. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种蛋白质或蛋白质水解物及至少一种其它甜味改良性添加剂；

[0154] 27. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种表面活性剂及至少一种其它甜味改良性添加剂；

[0155] 28. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种类黄酮及至少一种其它甜味改良性添加剂；

[0156] 29. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物及至少一种醇及至少一种其它甜味改良性添加剂；

[0157] 30. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种聚氨基酸；

[0158] 31. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸及至少一种糖酸；

[0159] 32. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸及至少一种核苷酸；

[0160] 33. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸及至少一种有机酸；

[0161] 34. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸及至少一种无机酸；

[0162] 35. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸及至少一种苦味化合物；

[0163] 36. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸、至少一种苦味化合物及至少一种聚合物；

[0164] 37. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸、至少一种苦味化合物、至少一种聚合物及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；

[0165] 38. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、

至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸、至少一种苦味化合物、至少一种聚合物、至少一种蛋白质或蛋白质水解物及至少一种表面活性剂；

[0166] 39. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸、至少一种苦味化合物、至少一种聚合物、至少一种蛋白质或蛋白质水解物、至少一种表面活性剂及至少一种类黄酮；

[0167] 40. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸、至少一种苦味化合物、至少一种聚合物、至少一种蛋白质或蛋白质水解物、至少一种表面活性剂、至少一种类黄酮及至少一种醇；

[0168] 41. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种糖酸；

[0169] 42. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种核苷酸；

[0170] 43. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种有机酸；

[0171] 44. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种无机酸；

[0172] 45. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种苦味化合物；

[0173] 46. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种聚合物；

[0174] 47. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；

[0175] 48. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种表面活性剂；

[0176] 49. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种类黄酮；

[0177] 50. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种醇；

[0178] 51. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种糖酸；

[0179] 52. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种核苷酸；

[0180] 53. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种有机酸；

[0181] 54. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种无机酸；

[0182] 55. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种苦味化合物；

[0183] 56. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种聚合物；

[0184] 57. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；

[0185] 58. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种表面活性剂；

[0186] 59. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种类黄

酮；

- [0187] 60. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种醇；
- [0188] 61. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种核苷酸；
- [0189] 62. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种有机酸；
- [0190] 63. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种无机酸；
- [0191] 64. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种苦味化合物；
- [0192] 65. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种聚合物；
- [0193] 66. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0194] 67. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种表面活性剂；
- [0195] 68. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种类黄酮；
- [0196] 69. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种醇；
- [0197] 70. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种核苷酸及至少一种有机酸；
- [0198] 71. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种核苷酸及至少一种无机酸；
- [0199] 72. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种核苷酸及至少一种苦味化合物；
- [0200] 73. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种核苷酸及至少一种聚合物；
- [0201] 74. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种核苷酸及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0202] 75. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种核苷酸及至少一种表面活性剂；
- [0203] 76. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种核苷酸及至少一种类黄酮；
- [0204] 77. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种核苷酸及至少一种醇；
- [0205] 78. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种有机酸及至少一种无机酸；
- [0206] 79. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种有机酸及至少一种苦味化合物；
- [0207] 80. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种有机酸及至少一种聚合物；
- [0208] 81. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种有机酸及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0209] 82. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种有机酸及至少一种表面活性剂；
- [0210] 83. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种有机酸及至少一种类黄酮；
- [0211] 84. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种有机酸及至少一种醇；
- [0212] 85. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种无机酸及至少一种苦味化合物；
- [0213] 86. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种无机酸及至少一种聚合物；
- [0214] 87. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种无机酸及至少一种蛋白质或

蛋白质水解物；

[0215] 88. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种无机酸及至少一种表面活性剂；

[0216] 89. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种无机酸及至少一种类黄酮；

[0217] 90. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种无机酸及至少一种醇；

[0218] 91. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种苦味化合物及至少一种聚合物；

[0219] 92. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种苦味化合物及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；

[0220] 93. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种苦味化合物及至少一种表面活性剂；

[0221] 94. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种苦味化合物及至少一种类黄酮；

[0222] 95. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种苦味化合物及至少一种醇；

[0223] 96. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种聚合物及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；

[0224] 97. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种聚合物及至少一种表面活性剂；

[0225] 98. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种聚合物及至少一种类黄酮；

[0226] 99. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种聚合物及至少一种醇；

[0227] 100. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种蛋白质或蛋白质水解物及至少一种表面活性剂；

[0228] 101. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种蛋白质或蛋白质水解物及至少一种类黄酮；

[0229] 102. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种表面活性剂及至少一种类黄酮；

[0230] 103. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种表面活性剂及至少一种醇；以及

[0231] 104. 至少一种多元醇、至少一种碳水化合物、至少一种类黄酮及至少一种醇。

[0232] 本发明的体系之其它甜味改良性组成物的组合物包括：

[0233] 1. 至少一种多元醇及至少一种氨基酸；

[0234] 2. 至少一种多元醇及至少一种聚氨基酸；

[0235] 3. 至少一种多元醇及至少一种糖酸；

[0236] 4. 至少一种多元醇及至少一种核苷酸；

[0237] 5. 至少一种多元醇及至少一种有机酸；

[0238] 6. 至少一种多元醇及至少一种无机酸；

[0239] 7. 至少一种多元醇及至少一种苦味化合物；

[0240] 8. 至少一种多元醇及至少一种香料或调味成份；

[0241] 9. 至少一种多元醇及至少一种聚合物；

- [0242] 10. 至少一种多元醇及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0243] 11. 至少一种多元醇及至少一种表面活性剂；
- [0244] 12. 至少一种多元醇及至少一种类黄酮；
- [0245] 13. 至少一种多元醇及至少一种醇；
- [0246] 14. 至少一种多元醇及至少一种乳化剂；
- [0247] 15. 至少一种多元醇及至少一种无机盐；
- [0248] 16. 至少一种多元醇及至少一种有机盐；
- [0249] 17. 至少一种多元醇及至少一种蛋白质或蛋白质水解物或者或者低分子量氨基酸之混合物；
- [0250] 18. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0251] 19. 至少一种多元醇、至少一种聚氨基酸及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0252] 20. 至少一种多元醇、至少一种糖酸及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0253] 21. 至少一种多元醇、至少一种核苷酸及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0254] 22. 至少一种多元醇、至少一种有机酸及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0255] 23. 至少一种多元醇、至少一种无机酸及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0256] 24. 至少一种多元醇、至少一种苦味化合物及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0257] 25. 至少一种多元醇、至少一种香料或调味成份及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0258] 26. 至少一种多元醇、至少一种聚合物及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0259] 27. 至少一种多元醇、至少一种蛋白质或蛋白质水解物及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0260] 28. 至少一种多元醇、至少一种表面活性剂及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0261] 29. 至少一种多元醇、至少一种类黄酮及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0262] 30. 至少一种多元醇、至少一种醇及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0263] 31. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸及至少一种聚氨基酸；
- [0264] 32. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸及至少一种糖酸；
- [0265] 33. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸及至少一种核苷酸；
- [0266] 34. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸及至少一种有机酸；
- [0267] 35. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸及至少一种无机酸；
- [0268] 36. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸及至少一种苦味化合物；
- [0269] 37. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸、至少一种苦味化合物及至少一种聚合物；
- [0270] 38. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸、至少一种苦味化合物、至少一种聚合物及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；



- [0271] 39. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸、至少一种苦味化合物、至少一种聚合物、至少一种蛋白质或蛋白质水解物及至少一种表面活性剂；
- [0272] 40. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸、至少一种苦味化合物、至少一种聚合物、至少一种蛋白质或蛋白质水解物、至少一种表面活性剂及至少一种类黄酮；
- [0273] 41. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸、至少一种苦味化合物、至少一种聚合物、至少一种蛋白质或蛋白质水解物、至少一种表面活性剂、至少一种类黄酮及至少一种醇；
- [0274] 42. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸及至少一种糖酸；
- [0275] 43. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸及至少一种核苷酸；
- [0276] 44. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸及至少一种有机酸；
- [0277] 45. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸及至少一种无机酸；
- [0278] 46. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸及至少一种苦味化合物；
- [0279] 47. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸及至少一种聚合物；
- [0280] 48. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0281] 49. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸及至少一种表面活性剂；
- [0282] 50. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸及至少一种类黄酮；
- [0283] 51. 至少一种多元醇、至少一种氨基酸及至少一种醇；
- [0284] 52. 至少一种多元醇、至少一种聚氨基酸及至少一种糖酸；
- [0285] 53. 至少一种多元醇、至少一种聚氨基酸及至少一种核苷酸；
- [0286] 54. 至少一种多元醇、至少一种聚氨基酸及至少一种有机酸；
- [0287] 55. 至少一种多元醇、至少一种聚氨基酸及至少一种有机盐；
- [0288] 56. 至少一种多元醇、至少一种聚氨基酸及至少一种无机酸；
- [0289] 57. 至少一种多元醇、至少一种聚氨基酸及至少一种无机盐；
- [0290] 58. 至少一种多元醇、至少一种聚氨基酸及至少一种苦味化合物；
- [0291] 59. 至少一种多元醇、至少一种聚氨基酸及至少一种聚合物；
- [0292] 60. 至少一种多元醇、至少一种聚氨基酸及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0293] 61. 至少一种多元醇、至少一种聚氨基酸及至少一种表面活性剂；
- [0294] 62. 至少一种多元醇、至少一种聚氨基酸及至少一种类黄酮；
- [0295] 63. 至少一种多元醇、至少一种聚氨基酸及至少一种醇；
- [0296] 64. 至少一种多元醇、至少一种糖酸及至少一种核苷酸；
- [0297] 65. 至少一种多元醇、至少一种糖酸及至少一种有机酸；
- [0298] 66. 至少一种多元醇、至少一种糖酸及至少一种无机酸；
- [0299] 67. 至少一种多元醇、至少一种糖酸及至少一种苦味化合物；
- [0300] 68. 至少一种多元醇、至少一种糖酸及至少一种聚合物；
- [0301] 69. 至少一种多元醇、至少一种糖酸及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0302] 70. 至少一种多元醇、至少一种糖酸及至少一种表面活性剂；
- [0303] 71. 至少一种多元醇、至少一种糖酸及至少一种类黄酮；

- [0304] 72. 至少一种多元醇、至少一种糖酸及至少一种醇；
- [0305] 73. 至少一种多元醇、至少一种核苷酸及至少一种有机酸；
- [0306] 74. 至少一种多元醇、至少一种核苷酸及至少一种无机酸；
- [0307] 75. 至少一种多元醇、至少一种核苷酸及至少一种苦味化合物；
- [0308] 76. 至少一种多元醇、至少一种核苷酸及至少一种聚合物；
- [0309] 77. 至少一种多元醇、至少一种核苷酸及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0310] 78. 至少一种多元醇、至少一种核苷酸及至少一种表面活性剂；
- [0311] 79. 至少一种多元醇、至少一种核苷酸及至少一种类黄酮；
- [0312] 80. 至少一种多元醇、至少一种核苷酸及至少一种醇；
- [0313] 81. 至少一种多元醇、至少一种有机酸及至少一种无机酸；
- [0314] 82. 至少一种多元醇、至少一种有机酸及至少一种苦味化合物；
- [0315] 83. 至少一种多元醇、至少一种有机酸及至少一种聚合物；
- [0316] 84. 至少一种多元醇、至少一种有机酸及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0317] 85. 至少一种多元醇、至少一种有机酸及至少一种表面活性剂；
- [0318] 86. 至少一种多元醇、至少一种有机酸及至少一种类黄酮；
- [0319] 87. 至少一种多元醇、至少一种有机酸及至少一种醇；
- [0320] 88. 至少一种多元醇、至少一种无机酸及至少一种苦味化合物；
- [0321] 89. 至少一种多元醇、至少一种无机酸及至少一种聚合物；
- [0322] 90. 至少一种多元醇、至少一种无机酸及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0323] 91. 至少一种多元醇、至少一种无机酸及至少一种表面活性剂；
- [0324] 92. 至少一种多元醇、至少一种无机酸及至少一种类黄酮；
- [0325] 93. 至少一种多元醇、至少一种无机酸及至少一种醇；
- [0326] 94. 至少一种多元醇、至少一种苦味化合物及至少一种聚合物；
- [0327] 95. 至少一种多元醇、至少一种苦味化合物及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0328] 96. 至少一种多元醇、至少一种苦味化合物及至少一种表面活性剂；
- [0329] 97. 至少一种多元醇、至少一种苦味化合物及至少一种类黄酮；
- [0330] 98. 至少一种多元醇、至少一种苦味化合物及至少一种醇；
- [0331] 99. 至少一种多元醇、至少一种聚合物及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0332] 100. 至少一种多元醇、至少一种聚合物及至少一种表面活性剂；
- [0333] 101. 至少一种多元醇、至少一种聚合物及至少一种类黄酮；
- [0334] 102. 至少一种多元醇、至少一种聚合物及至少一种醇；
- [0335] 103. 至少一种多元醇、至少一种蛋白质或蛋白质水解物及至少一种表面活性剂；
- [0336] 104. 至少一种多元醇、至少一种蛋白质或蛋白质水解物及至少一种类黄酮；
- [0337] 105. 至少一种多元醇、至少一种表面活性剂及至少一种类黄酮；
- [0338] 106. 至少一种多元醇、至少一种表面活性剂及至少一种醇；
- [0339] 107. 至少一种多元醇、至少一种类黄酮及至少一种醇；
- [0340] 108. 至少一种甜味改良性添加剂及赤藻糖醇；
- [0341] 109. 至少一种甜味改良性添加剂及麦芽糖醇；
- [0342] 110. 至少一种甜味改良性添加剂及甘露糖醇；

- [0343] 111. 至少一种甜味改良性添加剂及山梨糖醇；
- [0344] 112. 至少一种甜味改良性添加剂及乳糖醇；
- [0345] 113. 至少一种甜味改良性添加剂及木糖醇；
- [0346] 114. 至少一种甜味改良性添加剂及异麦芽；
- [0347] 115. 至少一种甜味改良性添加剂及丙二醇；
- [0348] 116. 至少一种甜味改良性添加剂及甘油；
- [0349] 117. 至少一种甜味改良性添加剂及帕拉金糖；
- [0350] 118. 至少一种甜味改良性添加剂及还原之异麦芽寡糖；
- [0351] 119. 至少一种甜味改良性添加剂及还原之木寡糖；
- [0352] 120. 至少一种甜味改良性添加剂及还原之龙胆寡糖；
- [0353] 121. 至少一种甜味改良性添加剂及还原之麦芽糖浆；
- [0354] 122. 至少一种甜味改良性添加剂及还原之葡萄糖浆；
- [0355] 123. 至少一种甜味改良性添加剂、赤藻糖醇及至少一种其它多元醇；
- [0356] 124. 至少一种甜味改良性添加剂、麦芽糖醇及至少一种其它多元醇；
- [0357] 125. 至少一种甜味改良性添加剂、甘露糖醇及至少一种其它多元醇；
- [0358] 126. 至少一种甜味改良性添加剂、山梨糖醇及至少一种其它多元醇；
- [0359] 127. 至少一种甜味改良性添加剂、乳糖醇及至少一种其它多元醇；
- [0360] 128. 至少一种甜味改良性添加剂、木糖醇及至少一种其它多元醇；
- [0361] 129. 至少一种甜味改良性添加剂、异麦芽及至少一种其它多元醇；
- [0362] 130. 至少一种甜味改良性添加剂、丙二醇及至少一种其它多元醇；
- [0363] 131. 至少一种甜味改良性添加剂、甘油及至少一种其它多元醇；
- [0364] 132. 至少一种甜味改良性添加剂、帕拉金糖及至少一种其它多元醇；
- [0365] 133. 至少一种甜味改良性添加剂、还原之异麦芽寡糖及至少一种其它多元醇；
- [0366] 134. 至少一种甜味改良性添加剂、还原之木寡糖及至少一种其它多元醇；
- [0367] 135. 至少一种甜味改良性添加剂、还原之龙胆寡糖及至少一种其它多元醇；
- [0368] 136. 至少一种甜味改良性添加剂、还原之麦芽糖浆及至少一种其它多元醇；以及
- [0369] 137. 至少一种甜味改良性添加剂、还原之葡萄糖浆及至少一种其它多元醇。
- [0370] 根据本发明之体系,其它甜味改良性组成物之组合物包括：
- [0371] 1. 至少一种多元醇及塔格糖；
- [0372] 2. 至少一种多元醇及海藻糖；
- [0373] 3. 至少一种多元醇及半乳糖；
- [0374] 4. 至少一种多元醇及鼠李糖；
- [0375] 5. 至少一种多元醇及糊精；
- [0376] 6. 至少一种多元醇及环糊精；
- [0377] 7. 至少一种多元醇及  $\alpha$ -环糊精、 $\beta$ -环糊精或  $\gamma$ -环糊精；
- [0378] 8. 至少一种多元醇及麦芽糊精；
- [0379] 9. 至少一种多元醇及葡聚糖；
- [0380] 10. 至少一种多元醇及蔗糖；
- [0381] 11. 至少一种多元醇及葡萄糖；

- [0382] 12. 至少一种多元醇及果糖；
- [0383] 13. 至少一种多元醇及苏糖；
- [0384] 14. 至少一种多元醇及阿拉伯糖；
- [0385] 15. 至少一种多元醇及木糖；
- [0386] 16. 至少一种多元醇及来苏糖；
- [0387] 17. 至少一种多元醇及阿洛糖；
- [0388] 18. 至少一种多元醇及阿卓糖；
- [0389] 19. 至少一种多元醇及甘露糖；
- [0390] 20. 至少一种多元醇及艾杜糖；
- [0391] 21. 至少一种多元醇及塔罗糖；
- [0392] 22. 至少一种多元醇及乳糖；
- [0393] 23. 至少一种多元醇及麦芽糖；
- [0394] 24. 至少一种多元醇及转化糖；
- [0395] 25. 至少一种多元醇及海藻糖；
- [0396] 26. 至少一种多元醇及异海藻糖；
- [0397] 27. 至少一种多元醇及新海藻糖；
- [0398] 28. 至少一种多元醇及帕拉金糖；
- [0399] 29. 至少一种多元醇及半乳糖；
- [0400] 30. 至少一种多元醇及甜菜寡糖；
- [0401] 31. 至少一种多元醇及异麦芽寡糖；
- [0402] 32. 至少一种多元醇及异麦芽糖；
- [0403] 33. 至少一种多元醇及异麦芽三糖；
- [0404] 34. 至少一种多元醇及潘诺糖；
- [0405] 35. 至少一种多元醇及木寡糖；
- [0406] 36. 至少一种多元醇及木三糖；
- [0407] 37. 至少一种多元醇及木二糖；
- [0408] 38. 至少一种多元醇及龙胆寡糖；
- [0409] 39. 至少一种多元醇及龙胆二糖；
- [0410] 40. 至少一种多元醇及龙胆三糖；
- [0411] 41. 至少一种多元醇及龙胆四糖；
- [0412] 42. 至少一种多元醇及山梨糖；
- [0413] 43. 至少一种多元醇及黑曲霉寡糖(nigero-oligosaccharides)；
- [0414] 44. 至少一种多元醇及帕拉金寡糖；
- [0415] 45. 至少一种多元醇及岩藻糖；
- [0416] 46. 至少一种多元醇及果寡糖；
- [0417] 47. 至少一种多元醇及蔗果三糖；
- [0418] 48. 至少一种多元醇及耐斯糖(nystose)；
- [0419] 49. 至少一种多元醇及麦芽四糖醇；
- [0420] 50. 至少一种多元醇及麦芽三糖醇；

- [0421] 51. 至少一种多元醇及麦芽寡糖；
- [0422] 52. 至少一种多元醇及麦芽三糖；
- [0423] 53. 至少一种多元醇及麦芽四糖；
- [0424] 54. 至少一种多元醇及麦芽五糖；
- [0425] 55. 至少一种多元醇及麦芽六糖；
- [0426] 56. 至少一种多元醇及麦芽七糖；
- [0427] 57. 至少一种多元醇及乳酮糖；
- [0428] 58. 至少一种多元醇及蜜二糖；
- [0429] 59. 至少一种多元醇及蜜三糖；
- [0430] 60. 至少一种多元醇及鼠李糖；
- [0431] 61. 至少一种多元醇及核糖；
- [0432] 62. 至少一种多元醇及异构化液体糖；
- [0433] 63. 至少一种多元醇及高果糖量玉米糖浆(如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90) 或淀粉糖浆；
- [0434] 64. 至少一种多元醇及配联糖；
- [0435] 65. 至少一种多元醇及大豆寡糖；
- [0436] 66. 至少一种多元醇及葡萄糖浆；
- [0437] 67. 至少一种多元醇、塔格糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0438] 68. 至少一种多元醇、海藻糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0439] 69. 至少一种多元醇、半乳糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0440] 70. 至少一种多元醇、鼠李糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0441] 71. 至少一种多元醇、糊精及至少一种其它碳水化合物；
- [0442] 72. 至少一种多元醇、环糊精及至少一种其它碳水化合物；
- [0443] 73. 至少一种多元醇、 $\beta$ -环糊精及至少一种其它碳水化合物；
- [0444] 74. 至少一种多元醇、麦芽糊精及至少一种其它碳水化合物；
- [0445] 75. 至少一种多元醇、葡聚糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0446] 76. 至少一种多元醇、蔗糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0447] 77. 至少一种多元醇、葡萄糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0448] 78. 至少一种多元醇、果糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0449] 79. 至少一种多元醇、苏糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0450] 80. 至少一种多元醇、阿拉伯糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0451] 81. 至少一种多元醇、木糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0452] 82. 至少一种多元醇、来苏糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0453] 83. 至少一种多元醇、阿洛糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0454] 84. 至少一种多元醇、阿卓糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0455] 85. 至少一种多元醇、甘露糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0456] 86. 至少一种多元醇、艾杜糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0457] 87. 至少一种多元醇、塔罗糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0458] 88. 至少一种多元醇、乳糖及至少一种其它碳水化合物；

- [0459] 89. 至少一种多元醇、麦芽糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0460] 90. 至少一种多元醇、转化糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0461] 91. 至少一种多元醇、海藻糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0462] 92. 至少一种多元醇、异海藻糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0463] 93. 至少一种多元醇、新海藻糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0464] 94. 至少一种多元醇、帕拉金糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0465] 95. 至少一种多元醇、半乳糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0466] 96. 至少一种多元醇、甜菜寡糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0467] 97. 至少一种多元醇、异麦芽寡糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0468] 98. 至少一种多元醇、异麦芽糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0469] 99. 至少一种多元醇、异麦芽三糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0470] 100. 至少一种多元醇、潘诺糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0471] 101. 至少一种多元醇、木寡糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0472] 102. 至少一种多元醇、木三糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0473] 103. 至少一种多元醇、木二糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0474] 104. 至少一种多元醇、龙胆寡糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0475] 105. 至少一种多元醇、龙胆二糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0476] 106. 至少一种多元醇、龙胆三糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0477] 107. 至少一种多元醇、龙胆四糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0478] 108. 至少一种多元醇、山梨糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0479] 109. 至少一种多元醇、黑曲霉寡糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0480] 110. 至少一种多元醇、帕拉金寡糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0481] 111. 至少一种多元醇、岩藻糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0482] 112. 至少一种多元醇、果寡糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0483] 113. 至少一种多元醇、蔗果三糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0484] 114. 至少一种多元醇、耐斯糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0485] 115. 至少一种多元醇、麦芽四糖醇及至少一种其它碳水化合物；
- [0486] 116. 至少一种多元醇、麦芽三糖醇及至少一种其它碳水化合物；
- [0487] 117. 至少一种多元醇、麦芽寡糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0488] 118. 至少一种多元醇、麦芽三糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0489] 119. 至少一种多元醇、麦芽四糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0490] 120. 至少一种多元醇、麦芽五糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0491] 121. 至少一种多元醇、麦芽六糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0492] 122. 至少一种多元醇、麦芽七糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0493] 123. 至少一种多元醇、乳酮糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0494] 124. 至少一种多元醇、蜜二糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0495] 125. 至少一种多元醇、蜜三糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0496] 126. 至少一种多元醇、鼠李糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0497] 127. 至少一种多元醇、核糖及至少一种其它碳水化合物；

- [0498] 128. 至少一种多元醇、异构化液体糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0499] 129. 至少一种多元醇、高果糖量玉米糖浆(如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90) 或淀粉糖浆及至少一种其它碳水化合物；
- [0500] 130. 至少一种多元醇、配联糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0501] 131. 至少一种多元醇、大豆寡糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0502] 132. 至少一种多元醇、葡萄糖浆及至少一种其它碳水化合物；
- [0503] 133. 至少一种碳水化合物及赤藻糖醇；
- [0504] 134. 至少一种碳水化合物及麦芽糖醇；
- [0505] 135. 至少一种碳水化合物及甘露糖醇；
- [0506] 136. 至少一种碳水化合物及山梨糖醇；
- [0507] 137. 至少一种碳水化合物及乳糖醇；
- [0508] 138. 至少一种碳水化合物及木糖醇；
- [0509] 139. 至少一种碳水化合物及异麦芽；
- [0510] 140. 至少一种碳水化合物及丙二醇；
- [0511] 141. 至少一种碳水化合物及甘油；
- [0512] 142. 至少一种碳水化合物及帕拉金糖；
- [0513] 143. 至少一种碳水化合物及还原之异麦芽寡糖；
- [0514] 144. 至少一种碳水化合物及还原之木寡糖；
- [0515] 145. 至少一种碳水化合物及还原之龙胆寡糖；
- [0516] 146. 至少一种碳水化合物及还原之麦芽糖浆；
- [0517] 147. 至少一种碳水化合物及还原之葡萄糖浆；
- [0518] 148. 至少一种碳水化合物、赤藻糖醇及至少一种其它多元醇；
- [0519] 149. 至少一种碳水化合物、麦芽糖醇及至少一种其它多元醇；
- [0520] 150. 至少一种碳水化合物、甘露糖醇及至少一种其它多元醇；
- [0521] 151. 至少一种碳水化合物、山梨糖醇及至少一种其它多元醇；
- [0522] 152. 至少一种碳水化合物、乳糖醇及至少一种其它多元醇；
- [0523] 153. 至少一种碳水化合物、木糖醇及至少一种其它多元醇；
- [0524] 154. 至少一种碳水化合物、异麦芽及至少一种其它多元醇；
- [0525] 155. 至少一种碳水化合物、丙二醇及至少一种其它多元醇；
- [0526] 156. 至少一种碳水化合物、甘油及至少一种其它多元醇；
- [0527] 157. 至少一种碳水化合物、帕拉金糖及至少一种其它多元醇；
- [0528] 158. 至少一种碳水化合物、还原之异麦芽寡糖及至少一种其它多元醇；
- [0529] 159. 至少一种碳水化合物、还原之木寡糖及至少一种其它多元醇；
- [0530] 160. 至少一种碳水化合物、还原之龙胆寡糖及至少一种其它多元醇；
- [0531] 161. 至少一种碳水化合物、还原之麦芽糖浆及至少一种其它多元醇；以及
- [0532] 162. 至少一种碳水化合物、还原之葡萄糖浆及至少一种其它多元醇。
- [0533] 根据本发明之体系,其它甜味改良性组成物的组合物还包括：
- [0534] 1. 至少一种碳水化合物及至少一种氨基酸；
- [0535] 2. 至少一种碳水化合物及至少一种聚氨基酸；

- [0536] 3. 至少一种碳水化合物及至少一种糖酸；
- [0537] 4. 至少一种碳水化合物及至少一种核苷酸；
- [0538] 5. 至少一种碳水化合物及至少一种有机酸；
- [0539] 6. 至少一种碳水化合物及至少一种无机酸；
- [0540] 7. 至少一种碳水化合物及至少一种苦味化合物；
- [0541] 8. 至少一种碳水化合物及至少一种香料或调味成份；
- [0542] 9. 至少一种碳水化合物及至少一种聚合物；
- [0543] 10. 至少一种碳水化合物及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0544] 11. 至少一种碳水化合物及至少一种表面活性剂；
- [0545] 12. 至少一种碳水化合物及至少一种类黄酮；
- [0546] 13. 至少一种碳水化合物及至少一种醇；
- [0547] 14. 至少一种碳水化合物及至少一种蛋白质或蛋白质水解物或者或者低分子量氨基酸之混合物；
- [0548] 15. 至少一种碳水化合物及至少一种乳化剂；
- [0549] 16. 至少一种碳水化合物及至少一种无机盐；
- [0550] 17. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0551] 18. 至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0552] 19. 至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0553] 20. 至少一种碳水化合物、至少一种核苷酸及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0554] 21. 至少一种碳水化合物、至少一种有机酸及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0555] 22. 至少一种碳水化合物、至少一种无机酸及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0556] 23. 至少一种碳水化合物、至少一种苦味化合物及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0557] 24. 至少一种碳水化合物、至少一种香料或调味成份及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0558] 25. 至少一种碳水化合物、至少一种聚合物及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0559] 26. 至少一种碳水化合物、至少一种蛋白质或蛋白质水解物及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0560] 27. 至少一种碳水化合物、至少一种表面活性剂及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0561] 28. 至少一种碳水化合物、至少一种类黄酮及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0562] 29. 至少一种碳水化合物、至少一种醇及至少一种其它甜味改良性添加剂；
- [0563] 30. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种聚氨基酸；
- [0564] 31. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸及至少一种糖酸；
- [0565] 32. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸及至少一种核苷酸；
- [0566] 33. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸及至少一种有机酸；



- [0567] 34. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸及至少一种无机酸；
- [0568] 35. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸及至少一种苦味化合物；
- [0569] 36. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸、至少一种苦味化合物及至少一种聚合物；
- [0570] 37. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸、至少一种苦味化合物、至少一种聚合物及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0571] 38. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸、至少一种苦味化合物、至少一种聚合物、至少一种蛋白质或蛋白质水解物及至少一种表面活性剂；
- [0572] 39. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸、至少一种苦味化合物、至少一种聚合物、至少一种蛋白质或蛋白质水解物、至少一种表面活性剂及至少一种类黄酮；
- [0573] 40. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸、至少一种聚氨基酸、至少一种糖酸、至少一种核苷酸、至少一种有机酸、至少一种无机酸、至少一种苦味化合物、至少一种聚合物、至少一种蛋白质或蛋白质水解物、至少一种表面活性剂、至少一种类黄酮及至少一种醇；
- [0574] 41. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种糖酸；
- [0575] 42. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种核苷酸；
- [0576] 43. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种有机酸；
- [0577] 44. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种无机酸；
- [0578] 45. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种苦味化合物；
- [0579] 46. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种聚合物；
- [0580] 47. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0581] 48. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种表面活性剂；
- [0582] 49. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种类黄酮；
- [0583] 50. 至少一种碳水化合物、至少一种氨基酸及至少一种醇；
- [0584] 51. 至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种糖酸；
- [0585] 52. 至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种核苷酸；
- [0586] 53. 至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种有机酸；
- [0587] 54. 至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种无机酸；
- [0588] 55. 至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种苦味化合物；
- [0589] 56. 至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种聚合物；
- [0590] 57. 至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0591] 58. 至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种表面活性剂；
- [0592] 59. 至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种类黄酮；

- [0593] 60. 至少一种碳水化合物、至少一种聚氨基酸及至少一种醇；
- [0594] 61. 至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种核苷酸；
- [0595] 62. 至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种有机酸；
- [0596] 63. 至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种无机酸；
- [0597] 64. 至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种苦味化合物；
- [0598] 65. 至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种聚合物；
- [0599] 66. 至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0600] 67. 至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种表面活性剂；
- [0601] 68. 至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种类黄酮；
- [0602] 69. 至少一种碳水化合物、至少一种糖酸及至少一种醇；
- [0603] 70. 至少一种碳水化合物、至少一种核苷酸及至少一种有机酸；
- [0604] 71. 至少一种碳水化合物、至少一种核苷酸及至少一种无机酸；
- [0605] 72. 至少一种碳水化合物、至少一种核苷酸及至少一种苦味化合物；
- [0606] 73. 至少一种碳水化合物、至少一种核苷酸及至少一种聚合物；
- [0607] 74. 至少一种碳水化合物、至少一种核苷酸及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0608] 75. 至少一种碳水化合物、至少一种核苷酸及至少一种表面活性剂；
- [0609] 76. 至少一种碳水化合物、至少一种核苷酸及至少一种类黄酮；
- [0610] 77. 至少一种碳水化合物、至少一种核苷酸及至少一种醇；
- [0611] 78. 至少一种碳水化合物、至少一种有机酸及至少一种无机酸；
- [0612] 79. 至少一种碳水化合物、至少一种有机酸及至少一种苦味化合物；
- [0613] 80. 至少一种碳水化合物、至少一种有机酸及至少一种聚合物；
- [0614] 81. 至少一种碳水化合物、至少一种有机酸及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0615] 82. 至少一种碳水化合物、至少一种有机酸及至少一种表面活性剂；
- [0616] 83. 至少一种碳水化合物、至少一种有机酸及至少一种类黄酮；
- [0617] 84. 至少一种碳水化合物、至少一种有机酸及至少一种醇；
- [0618] 85. 至少一种碳水化合物、至少一种无机酸及至少一种苦味化合物；
- [0619] 86. 至少一种碳水化合物、至少一种无机酸及至少一种聚合物；
- [0620] 87. 至少一种碳水化合物、至少一种无机酸及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0621] 88. 至少一种碳水化合物、至少一种无机酸及至少一种表面活性剂；
- [0622] 89. 至少一种碳水化合物、至少一种无机酸及至少一种类黄酮；
- [0623] 90. 至少一种碳水化合物、至少一种无机酸及至少一种醇；
- [0624] 91. 至少一种碳水化合物、至少一种苦味化合物及至少一种聚合物；
- [0625] 92. 至少一种碳水化合物、至少一种苦味化合物及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0626] 93. 至少一种碳水化合物、至少一种苦味化合物及至少一种表面活性剂；
- [0627] 94. 至少一种碳水化合物、至少一种苦味化合物及至少一种类黄酮；
- [0628] 95. 至少一种碳水化合物、至少一种苦味化合物及至少一种醇；
- [0629] 96. 至少一种碳水化合物、至少一种聚合物及至少一种蛋白质或蛋白质水解物；
- [0630] 97. 至少一种碳水化合物、至少一种聚合物及至少一种表面活性剂；

- [0631] 98. 至少一种碳水化合物、至少一种聚合物及至少一种类黄酮；
- [0632] 99. 至少一种碳水化合物、至少一种聚合物及至少一种醇；
- [0633] 100. 至少一种碳水化合物、至少一种蛋白质或蛋白质水解物及至少一种表面活性剂；
- [0634] 101. 至少一种碳水化合物、至少一种蛋白质或蛋白质水解物及至少一种类黄酮；
- [0635] 102. 至少一种碳水化合物、至少一种表面活性剂及至少一种类黄酮；
- [0636] 103. 至少一种碳水化合物、至少一种表面活性剂及至少一种醇；
- [0637] 104. 至少一种碳水化合物、至少一种类黄酮及至少一种醇；
- [0638] 105. 至少一种甜味改良性添加剂及 D- 塔格糖；
- [0639] 106. 至少一种甜味改良性添加剂及海藻糖；
- [0640] 107. 至少一种甜味改良性添加剂及 D- 半乳糖；
- [0641] 108. 至少一种甜味改良性添加剂及鼠李糖；
- [0642] 109. 至少一种甜味改良性添加剂及糊精；
- [0643] 110. 至少一种甜味改良性添加剂及环糊精；
- [0644] 111. 至少一种甜味改良性添加剂及  $\beta$ - 环糊精；
- [0645] 112. 至少一种甜味改良性添加剂及麦芽糊精；
- [0646] 113. 至少一种甜味改良性添加剂及葡聚糖；
- [0647] 114. 至少一种甜味改良性添加剂及蔗糖；
- [0648] 115. 至少一种甜味改良性添加剂及葡萄糖；
- [0649] 116. 至少一种甜味改良性添加剂及果糖；
- [0650] 117. 至少一种甜味改良性添加剂及苏糖；
- [0651] 118. 至少一种甜味改良性添加剂及阿拉伯糖；
- [0652] 119. 至少一种甜味改良性添加剂及木糖；
- [0653] 120. 至少一种甜味改良性添加剂及来苏糖；
- [0654] 121. 至少一种甜味改良性添加剂及阿洛糖；
- [0655] 122. 至少一种甜味改良性添加剂及阿卓糖；
- [0656] 123. 至少一种甜味改良性添加剂及甘露糖；
- [0657] 124. 至少一种甜味改良性添加剂及艾杜糖；
- [0658] 125. 至少一种甜味改良性添加剂及塔罗糖；
- [0659] 126. 至少一种甜味改良性添加剂及乳糖；
- [0660] 127. 至少一种甜味改良性添加剂及麦芽糖；
- [0661] 128. 至少一种甜味改良性添加剂及转化糖；
- [0662] 129. 至少一种甜味改良性添加剂及海藻糖；
- [0663] 130. 至少一种甜味改良性添加剂及异海藻糖；
- [0664] 131. 至少一种甜味改良性添加剂及新海藻糖；
- [0665] 132. 至少一种甜味改良性添加剂及帕拉金糖；
- [0666] 133. 至少一种甜味改良性添加剂及半乳糖；
- [0667] 134. 至少一种甜味改良性添加剂及甜菜寡糖；
- [0668] 135. 至少一种甜味改良性添加剂及异麦芽寡糖；

- [0669] 136. 至少一种甜味改良性添加剂及异麦芽糖；
- [0670] 137. 至少一种甜味改良性添加剂及异麦芽三糖；
- [0671] 138. 至少一种甜味改良性添加剂及潘诺糖；
- [0672] 139. 至少一种甜味改良性添加剂及木寡糖；
- [0673] 140. 至少一种甜味改良性添加剂及木三糖；
- [0674] 141. 至少一种甜味改良性添加剂及木二糖；
- [0675] 142. 至少一种甜味改良性添加剂及龙胆寡糖；
- [0676] 143. 至少一种甜味改良性添加剂及龙胆二糖；
- [0677] 144. 至少一种甜味改良性添加剂及龙胆三糖；
- [0678] 145. 至少一种甜味改良性添加剂及龙胆四糖；
- [0679] 146. 至少一种甜味改良性添加剂及山梨糖；
- [0680] 147. 至少一种甜味改良性添加剂及黑曲霉寡糖；
- [0681] 148. 至少一种甜味改良性添加剂及帕拉金寡糖；
- [0682] 149. 至少一种甜味改良性添加剂及岩藻糖；
- [0683] 150. 至少一种甜味改良性添加剂及果寡糖；
- [0684] 151. 至少一种甜味改良性添加剂及蔗果三糖；
- [0685] 152. 至少一种甜味改良性添加剂及耐斯糖；
- [0686] 153. 至少一种甜味改良性添加剂及麦芽四糖醇；
- [0687] 154. 至少一种甜味改良性添加剂及麦芽三糖醇；
- [0688] 155. 至少一种甜味改良性添加剂及麦芽寡糖；
- [0689] 156. 至少一种甜味改良性添加剂及麦芽三糖；
- [0690] 157. 至少一种甜味改良性添加剂及麦芽四糖；
- [0691] 158. 至少一种甜味改良性添加剂及麦芽五糖；
- [0692] 159. 至少一种甜味改良性添加剂及麦芽六糖；
- [0693] 160. 至少一种甜味改良性添加剂及麦芽七糖；
- [0694] 161. 至少一种甜味改良性添加剂及乳酮糖；
- [0695] 162. 至少一种甜味改良性添加剂及蜜二糖；
- [0696] 163. 至少一种甜味改良性添加剂及蜜三糖；
- [0697] 164. 至少一种甜味改良性添加剂及鼠李糖；
- [0698] 165. 至少一种甜味改良性添加剂及核糖；
- [0699] 166. 至少一种甜味改良性添加剂及异构化液体糖；
- [0700] 167. 至少一种甜味改良性添加剂及高果糖量玉米糖浆(如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90)或淀粉糖浆；
- [0701] 168. 至少一种甜味改良性添加剂及配联糖；
- [0702] 169. 至少一种甜味改良性添加剂及大豆寡糖；
- [0703] 170. 至少一种甜味改良性添加剂及葡萄糖浆；
- [0704] 171. 至少一种甜味改良性添加剂、D-塔格糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0705] 172. 至少一种甜味改良性添加剂、海藻糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0706] 173. 至少一种甜味改良性添加剂、D-半乳糖及至少一种其它碳水化合物；

- [0707] 174. 至少一种甜味改良性添加剂、鼠李糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0708] 175. 至少一种甜味改良性添加剂、糊精及至少一种其它碳水化合物；
- [0709] 176. 至少一种甜味改良性添加剂、环糊精及至少一种其它碳水化合物；
- [0710] 177. 至少一种甜味改良性添加剂、 $\beta$ -环糊精及至少一种其它碳水化合物；
- [0711] 178. 至少一种甜味改良性添加剂、麦芽糊精及至少一种其它碳水化合物；
- [0712] 179. 至少一种甜味改良性添加剂、葡聚糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0713] 180. 至少一种甜味改良性添加剂、蔗糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0714] 181. 至少一种甜味改良性添加剂、葡萄糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0715] 182. 至少一种甜味改良性添加剂、果糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0716] 183. 至少一种甜味改良性添加剂、苏糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0717] 184. 至少一种甜味改良性添加剂、阿拉伯糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0718] 185. 至少一种甜味改良性添加剂、木糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0719] 186. 至少一种甜味改良性添加剂、来苏糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0720] 187. 至少一种甜味改良性添加剂、阿洛糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0721] 188. 至少一种甜味改良性添加剂、阿卓糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0722] 189. 至少一种甜味改良性添加剂、甘露糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0723] 190. 至少一种甜味改良性添加剂、艾杜糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0724] 191. 至少一种甜味改良性添加剂、塔罗糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0725] 192. 至少一种甜味改良性添加剂、乳糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0726] 193. 至少一种甜味改良性添加剂、麦芽糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0727] 194. 至少一种甜味改良性添加剂、转化糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0728] 195. 至少一种甜味改良性添加剂、海藻糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0729] 196. 至少一种甜味改良性添加剂、异海藻糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0730] 197. 至少一种甜味改良性添加剂、新海藻糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0731] 198. 至少一种甜味改良性添加剂、帕拉金糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0732] 199. 至少一种甜味改良性添加剂、半乳糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0733] 200. 至少一种甜味改良性添加剂、甜菜寡糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0734] 201. 至少一种甜味改良性添加剂、异麦芽寡糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0735] 202. 至少一种甜味改良性添加剂、异麦芽糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0736] 203. 至少一种甜味改良性添加剂、异麦芽三糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0737] 204. 至少一种甜味改良性添加剂、潘诺糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0738] 205. 至少一种甜味改良性添加剂、木寡糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0739] 206. 至少一种甜味改良性添加剂、木三糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0740] 207. 至少一种甜味改良性添加剂、木二糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0741] 208. 至少一种甜味改良性添加剂、龙胆寡糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0742] 209. 至少一种甜味改良性添加剂、龙胆二糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0743] 210. 至少一种甜味改良性添加剂、龙胆三糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0744] 211. 至少一种甜味改良性添加剂、龙胆四糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0745] 212. 至少一种甜味改良性添加剂、山梨糖及至少一种其它碳水化合物；

- [0746] 213. 至少一种甜味改良性添加剂、黑曲霉寡糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0747] 214. 至少一种甜味改良性添加剂、帕拉金寡糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0748] 215. 至少一种甜味改良性添加剂、岩藻糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0749] 216. 至少一种甜味改良性添加剂、果寡糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0750] 217. 至少一种甜味改良性添加剂、蔗糖三糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0751] 218. 至少一种甜味改良性添加剂、耐斯糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0752] 219. 至少一种甜味改良性添加剂、麦芽四糖醇及至少一种其它碳水化合物；
- [0753] 220. 至少一种甜味改良性添加剂、麦芽三糖醇及至少一种其它碳水化合物；
- [0754] 221. 至少一种甜味改良性添加剂、麦芽寡糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0755] 222. 至少一种甜味改良性添加剂、麦芽三糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0756] 223. 至少一种甜味改良性添加剂、麦芽四糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0757] 224. 至少一种甜味改良性添加剂、麦芽五糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0758] 225. 至少一种甜味改良性添加剂、麦芽六糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0759] 226. 至少一种甜味改良性添加剂、麦芽七糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0760] 227. 至少一种甜味改良性添加剂、乳酮糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0761] 228. 至少一种甜味改良性添加剂、蜜二糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0762] 229. 至少一种甜味改良性添加剂、蜜三糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0763] 230. 至少一种甜味改良性添加剂、鼠李糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0764] 231. 至少一种甜味改良性添加剂、核糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0765] 232. 至少一种甜味改良性添加剂、异构化液体糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0766] 233. 至少一种甜味改良性添加剂、高果糖量玉米糖浆(如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90)或淀粉糖浆及至少一种其它碳水化合物；
- [0767] 234. 至少一种甜味改良性添加剂、配联糖及至少一种其它碳水化合物；
- [0768] 235. 至少一种甜味改良性添加剂、大豆寡糖及至少一种其它碳水化合物；以及
- [0769] 236. 至少一种甜味改良性添加剂、葡萄糖浆及至少一种其它碳水化合物。

[0770] 在另一体系中,该功能性甜味剂组成物包含至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂及至少一种功能性成份以及多种甜味改良性添加剂(所欲的是 3 或更多种甜味改良性添加剂,且更所欲的是 4 或更多种甜味改良性添加剂),其中各甜味改良性添加剂之存在量系使得任一甜味改良性添加剂皆不会实质地损及该功能性甜味改良剂组成物之味道。换句话说,该甜味改良性添加剂于功能性甜味剂组成物中之份量系很平衡地调和使得任一甜味改良性添加剂皆不会实质地损及该功能性甜味剂组成物之味道。

[0771] 根据本发明一特定体系,在此提供之功能性甜味剂组成物包含至少一种甜味改良性组成物,其于功能性甜味剂组成物中之份量能有效地赋予该功能性甜味剂组成物之水溶液至少 10mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度(osmolarity),其中该至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂于水溶液之份量系足以提供最大甜度相当于 10 重量 % 蔗糖水溶液所提供之甜度之份量。本文中,“mOsmoles/L”意指每公升的毫渗透摩尔(milliosmole)。根据另一体系,该功能性甜味剂组成物包含至少一种甜味改良性组成物,其于功能性甜味剂组成物中之份量能有效地赋予该功能性甜味剂组成物之水溶液 10 到 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度,较佳地为 25 到 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度,更佳地为 100 到 500mOsmoles/L

之摩尔渗透压浓度,再佳地为 200 到 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度,且最佳地为 300 到 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度,其中该至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂于水溶液之份量系足以提供最大甜度相当于 10 重量 % 蔗糖水溶液所提供之甜度之份量。当有多种甜味改良性组成物与至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂及至少一种功能性成份组合时,所提供之摩尔渗透压浓度为多种甜味改良性组成物全部组合后之摩尔渗透压浓度。

[0772] 摩尔渗透压浓度意指每公升溶液中之溶质的渗透摩尔(osmole),其中渗透摩尔相等于渗透活性粒子于理想溶液中之摩尔数(例如一摩尔葡萄糖是一渗透摩尔),然而一摩尔氯化钠是二渗透摩尔(一摩尔钠和一摩尔氯)。因此,为了改良功能性甜味剂组成物的味道质量,渗透活性化合物或赋予摩尔渗透压浓度之化合物必须不会使调合物产生显著的异味。

[0773] 于一体系中,本发明适当的甜味改良性碳水化合物添加剂之分子量系低于或等于 500,且所欲的是其分子量范围系在 50 到 500 之间。于特定体系中,分子量低于或等于 500 之适当碳水化合物包括但不限于蔗糖、果糖、葡萄糖、麦芽糖、乳糖、甘露糖、半乳糖及塔格糖。通常,根据本发明较佳体系,甜味改良性碳水化合物添加剂存在于该功能性甜味剂组成物之份量为约 1,000 至约 100,000ppm。(在此说明书中,名称 ppm 系指体重或体积计之百万分之一。例如 500ppm 系指一升中有 500mg。)根据本发明其它较佳体系,甜味改良性碳水化合物添加剂存在于该甜化的组成物中之份量为约 2,500 至约 10,000ppm。于其它体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性碳水化合物添加剂包括但不限于分子量范围约 50 到 500 之甜味改良性碳水化合物添加剂。

[0774] 于一体系中,适当的甜味改良性多元醇添加剂之分子量系低于或等于 500,且所欲的是其分子量范围系在 76 到 500 之间。于特定体系中,分子量低于或等于 500 之适当的甜味改良性多元醇添加剂包括但不限于赤藻糖醇、甘油及丙二醇。通常,根据本发明所欲的体系,甜味改良性多元醇添加剂存在于该功能性甜味剂组成物中之份量为约 100ppm 至约 80,000ppm。根据本发明其它所欲的体系,甜味改良性多元醇添加剂存在于甜化的组成物中之份量为约 400 至约 80,000ppm。于一亚体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性多元醇添加剂包括但不限于分子量范围约 76 到 500 之甜味改良性多元醇添加剂。

[0775] 根据本发明其它所欲的体系,甜味改良性多元醇添加剂存在于甜味剂组成物中之份量为总甜味剂组成物之约 400 至约 80,000ppm,更特别为约 5,000 至约 40,000ppm,再更特别为约 10,000 至约 35,000ppm。所欲的是,该至少一种至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂及至少一种甜味改良性多元醇添加剂于甜味剂组成物之比率分别为约 1:4 到约 1:800;更特别地为约 1:20 到约 1:600;又更特别地为约 1:50 到约 1:300;且再更特别地为约 1:75 到约 1:150。

[0776] 通常,根据本发明另一体系,适当甜味改良性醇类添加剂于该功能性甜味剂组成物中之含量为约 625 至约 10,000ppm。于另一体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性醇类添加剂包括但不限于分子量范围约 46 到约 500 之甜味改良性醇类添加剂。该分子量范围约 46 到约 500 之甜味改良性醇类添加剂之非限定范例包括乙醇。

[0777] 于一体系中,适当的甜味改良性氨基酸添加剂之分子量系低于或等于 250,且所欲的是其分子量范围系在 75 到 250 之间。于特定体系中,分子量低于或等于 250 之适当的甜味改良性氨基酸添加剂包括但不限于甘氨酸、丙氨酸、丝氨酸、缬氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、脯氨酸、茶氨酸及苏氨酸。较佳的甜味改良性氨基酸添加剂包括高浓度时尝起来有甜味之氨基酸,不过于本发明体系中该等氨基酸所欲的是以低于或高于其甜味侦测阈值之份量存在。更佳地,其为份量低于或高于其甜味侦测阈值之甜味改良性氨基酸添加剂之混合物。通常,根据本发明所欲的体系,甜味改良性氨基酸添加剂于该功能性甜味剂组成物中之含量为约 100ppm 至约 25,000ppm,特别是约 1,000 至约 10,000ppm,更特别是约 2,500 至约 5,000ppm。根据本发明其它所欲的体系,甜味改良性氨基酸添加剂于甜化的组成物中之含量为约 250ppm 至约 7,500ppm。于一亚体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性氨基酸添加剂包括但不限于分子量范围约 75 到约 250 之甜味改良性氨基酸添加剂。

[0778] 通常,根据本发明另一体系,适当甜味改良性氨基酸盐类添加剂于该功能性甜味剂组成物中之含量为约 25 至约 10,000ppm,特别是约 1,000 至约 7,500ppm,更特别是约 2,500 至约 5,000ppm。于另一体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性氨基酸盐类添加剂包括但不限于分子量范围约 75 到约 300 之甜味改良性氨基酸盐类添加剂。该分子量范围约 75 到约 300 之甜味改良性氨基酸盐类添加剂之非限定范例包括甘氨酸、丙氨酸、丝氨酸、茶氨酸及苏氨酸之盐类。

[0779] 通常,根据本发明另一体系,适当甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂于该功能性甜味剂组成物中之含量为约 200 至约 50,000ppm。于另一体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂包括但不限于分子量约 75 到约 300 之甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂。该分子量范围约 75 到约 300 之甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂之非限定范例包括含有甘氨酸、丙氨酸、丝氨酸及苏氨酸之蛋白质或蛋白质水解物。

[0780] 通常,根据本发明另一体系,适当甜味改良性无机酸添加剂于该功能性甜味剂组成物中之含量为约 25 至约 5,000ppm。于另一体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性无机酸添加剂包括但不限于磷酸、盐酸及硫酸,以及其它以一般可接受之份量使用时对人类或动物消费者很安全之无机酸添加剂。于一亚体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性无机酸添加剂包括但不限于分子量范围约 36 到约 98 之甜味改良性无机酸添加剂。

[0781] 通常,根据本发明另一体系,适当甜味改良性无机酸盐类添加剂于该功能性甜味剂组成物中之含量为约 25 至约 5,000ppm。于另一体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性无机酸盐类添加剂包括但不限于诸无机酸之盐类,例如磷酸之钠盐、钾盐、钙盐及镁盐,以及其它以一般可接受之份量使用时对人类或动物消费者很安全之无机酸的碱金属或碱土金属盐类(如硫酸氢钠)。于一亚体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性无机酸盐类添加剂包括但不限于分子量范围约 58 到约 120 之甜味改良性无机酸盐类添加剂。



[0782] 通常,根据本发明另一体系,适当甜味改良性有机酸添加剂于该功能性甜味剂组成物中之含量为约 10 至约 5,000ppm。于另一体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性有机酸添加剂包括但不限于肌酸、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸、羟基柠檬酸、酒石酸、反丁烯二酸、葡萄糖酸、戊二酸、己二酸,以及任何其它以一般可接受之份量使用时对人类或动物消费者很安全之有机酸添加剂。于一体系中,该甜味改良性有机酸添加剂之分子量范围为约 60 到约 208。

[0783] 通常,根据本发明另一体系,适当甜味改良性有机酸盐类添加剂于该功能性甜味剂组成物中之含量为约 20 至约 10,000ppm。于另一体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性有机酸盐类添加剂包括但不限于诸甜味改良性有机酸添加剂之盐类,如柠檬酸、苹果酸、酒石酸、反丁烯二酸、葡萄糖酸、戊二酸、己二酸、羟基柠檬酸、琥珀酸之钠盐、钾盐、钙盐、镁盐及其它碱金属及碱土金属盐类,以及任何其它以一般可接受之份量使用时对人类或动物消费者很安全之有机酸添加剂之盐类。于一体系中,该甜味改良性有机酸盐类添加剂之分子量范围为约 140 到约 208。

[0784] 通常,根据本发明另一体系,适当甜味改良性有机碱盐类添加剂于该功能性甜味剂组成物中之含量为约 10 至约 5,000ppm。于另一体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性有机碱盐类添加剂包括但不限于有机碱之无机酸及有机酸盐类,如葡萄糖胺盐类、胆碱盐类及胍盐类等。

[0785] 通常,根据本发明另一体系,适当甜味改良性涩味添加剂于该功能性甜味剂组成物中之含量为约 25 至约 1,000ppm。于另一体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性涩味添加剂包括但不限于鞣酸、茶多酚类、儿茶素、硫酸铝、 $\text{AlNa}(\text{SO}_4)_2$ 、 $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2$  及其它形式之明矾。

[0786] 通常,根据本发明另一体系,适当甜味改良性核苷酸添加剂于该功能性甜味剂组成物中之含量为约 5 至约 1,000ppm。于另一体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性核苷酸添加剂包括但不限于腺苷单磷酸。

[0787] 通常,根据本发明另一体系,适当甜味改良性聚氨基酸添加剂于该功能性甜味剂组成物中之含量为约 30 至约 2,000ppm。于另一体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性聚氨基酸添加剂包括但不限于聚-L-赖氨酸(如聚-L- $\alpha$ -赖氨酸或聚-L- $\epsilon$ -赖氨酸)、聚-L-鸟氨酸(如聚-L- $\alpha$ -鸟氨酸或聚-L- $\epsilon$ -鸟氨酸)及聚-L-精氨酸。

[0788] 通常,根据本发明另一体系,适当甜味改良性聚合物添加剂于该功能性甜味剂组成物中之含量为约 30 至约 2,000ppm。于另一体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性聚合物添加剂包括但不限于聚葡萄糖胺糖、六偏磷酸钠及其盐、果胶、水胶体(如塞内加尔阿拉伯胶)、丙二醇、聚乙二醇及聚(乙二醇甲醚)。

[0789] 通常,根据本发明另一体系,适当甜味改良性表面活性剂添加剂于该功能性甜味剂组成物中之含量为约 1 至约 5,000ppm。于另一体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性表面活性剂添

加剂包括但不限于聚山梨醇酯类、氯化胆碱、牛磺酸钠、卵磷脂类、蔗糖油酸酯类、蔗糖硬脂酸酯类、蔗糖棕榈酸酯类及蔗糖月桂酸酯类。

[0790] 通常,根据本发明另一体系,适当甜味改良性类黄酮添加剂于该功能性甜味剂组成物中之含量为约 0.1 至约 1,000ppm。于另一体系中,可赋予可甜化的组成物约 10mOsmoles/L 到约 500mOsmoles/L 之摩尔渗透压浓度之适当的甜味改良性类黄酮添加剂包括但不限于柚皮苷、儿茶素类、芸香苷类、新橙皮苷及新橙皮苷二氢查尔酮。

[0791] 在一较佳体系中,可增进天然及 / 或合成的高效甜味剂之渗透性滋味而使之更像糖的甜味改良性组成物之非限定范例包括甜味改良性碳水化合物添加剂、甜味改良性醇类添加剂、甜味改良性多元醇添加剂、甜味改良性氨基酸添加剂、甜味改良性氨基酸盐类添加剂、甜味改良性无机酸盐类添加剂、甜味改良性聚合物添加剂、甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂。

[0792] 于另一体系中,可使得该天然及 / 或合成的高效甜味剂之渗透性滋味更像糖之适当的甜味改良性碳水化合物添加剂包括但不限于分子量范围约 50 到约 500 之甜味改良性碳水化合物添加剂。该分子量范围约 50 到约 500 之甜味改良性碳水化合物添加剂之非限定范例包括蔗糖、果糖、葡萄糖、麦芽糖、乳糖、甘露糖、半乳糖、核糖、鼠李糖、海藻糖、HFCS 及塔格糖。

[0793] 于另一体系中,可使得该天然及 / 或合成的高效甜味剂之渗透性滋味更像糖之适当的甜味改良性多元醇添加剂包括但不限于分子量范围约 76 到约 500 之甜味改良性多元醇添加剂。该分子量范围约 76 到约 500 之甜味改良性多元醇添加剂之非限定范例包括赤藻糖醇、甘油及丙二醇。于一亚体系中,其它适当的甜味改良多元醇添加剂包括糖醇类。

[0794] 于另一体系中,可使得该天然及 / 或合成的高效甜味剂之渗透性滋味更像糖之适当的甜味改良性醇类添加剂包括但不限于分子量范围约 46 到约 500 之甜味改良性醇类添加剂。该分子量范围约 46 到约 500 之甜味改良性醇类添加剂之非限定范例包括乙醇。

[0795] 于另一体系中,可使得该天然及 / 或合成的高效甜味剂之渗透性滋味更像糖之适当的甜味改良性氨基酸添加剂包括但不限于分子量范围约 75 到约 250 之甜味改良性氨基酸添加剂。该分子量范围约 75 到约 250 之甜味改良性氨基酸添加剂之非限定范例包括甘氨酸、丙氨酸、丝氨酸、亮氨酸、缬氨酸、异亮氨酸、脯氨酸、羟基脯氨酸、谷氨酰胺、茶氨酸及苏氨酸。

[0796] 于另一体系中,可使得该天然及 / 或合成的高效甜味剂之渗透性滋味更像糖之适当的甜味改良性氨基酸盐类添加剂包括但不限于分子量范围约 75 到约 300 之甜味改良性氨基酸盐类添加剂。该分子量范围约 75 到约 300 之甜味改良性氨基酸盐类添加剂之非限定范例包括甘氨酸、丙氨酸、丝氨酸、亮氨酸、缬氨酸、异亮氨酸、脯氨酸、羟基脯氨酸、谷氨酰胺、茶氨酸及苏氨酸之盐类。

[0797] 于另一体系中,可使得该天然及 / 或合成的高效甜味剂之渗透性滋味更像糖之适当的甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂包括但不限于分子量范围约 75 到约 300 之甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂。该分子量范围约 75 到约 300 之甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂之非限定范例包括含有甘氨酸、丙氨酸、丝氨酸、亮氨酸、缬氨酸、异亮氨酸、脯氨酸及苏氨酸之蛋白质或蛋白质水解物。

[0798] 于另一体系中,可使得该天然及 / 或合成的高效甜味剂之渗透性滋味更像糖之适

当的甜味改良性无机酸盐类添加剂包括但不限于氯化钠、氯化钾、氯化镁、磷酸二氢钾及磷酸二氢钠。可改善渗透性滋味之适当的甜味改良性无机酸盐类添加剂包括分子量范围约 58 到约 120 者。

[0799] 于另一体系中,可使得该天然及 / 或合成的高效甜味剂之渗透性滋味更像糖之适当的甜味改良性苦味添加剂包括但不限于咖啡因、奎宁、尿素、苦木、鞣酸及柚皮苷。

[0800] 于一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性核苷酸添加剂,其中该至少一种甜味改良性核苷酸添加剂系选自肌苷单磷酸(“IMP”)、鸟苷单磷酸(“GMP”)、腺苷单磷酸(“AMP”)、胞嘧啶单磷酸(CMP)、尿嘧啶单磷酸(UMP)、肌苷二磷酸、鸟苷二磷酸、腺苷二磷酸、胞嘧啶二磷酸、尿嘧啶二磷酸、肌苷三磷酸、鸟苷三磷酸、腺苷三磷酸、胞嘧啶三磷酸、尿嘧啶三磷酸、其核苷、其核酸碱基或其盐类。

[0801] 于一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂,其中该至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂系选自塔格糖、海藻糖、半乳糖、鼠李糖、环糊精(如  $\alpha$ -环糊精、 $\beta$ -环糊精、及  $\gamma$ -环糊精)、麦芽糊精(包括耐性之麦芽糊精如 Fibersol-2™)、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、苏糖、阿拉伯糖、木糖、来苏糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麦芽糖、转化糖、异海藻糖、新海藻糖、帕拉金糖或异麦芽酮糖、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、艾杜糖、塔罗糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纤维二糖、支链淀粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸内酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜寡糖、异麦芽寡糖(异麦芽糖、异麦芽三糖、潘诺糖等)、木寡糖(木三糖、木二糖等)、龙胆寡糖(龙胆二糖、龙胆三糖、龙胆四糖等)、山梨糖、黑曲霉寡糖(nigero-oligosaccharides)、帕拉金寡糖、岩藻糖、果寡糖(蔗果三糖、耐斯糖(nystose)等)、麦芽四糖醇、麦芽三糖醇、麦芽寡糖(麦芽三糖、麦芽四糖、麦芽五糖、麦芽六糖、麦芽七糖等)、乳酮糖、蜜二糖、蜜三糖、鼠李糖、核糖、异构化液体糖如高果糖量玉米 / 淀粉糖浆(如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90)、配联糖、大豆寡糖、或葡萄糖浆。

[0802] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性多元醇添加剂,其中该至少一种甜味改良性甜味改良性多元醇添加剂系选自赤藻糖醇、麦芽糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇、乳糖醇、木糖醇、肌醇、异麦芽、丙二醇、甘油(丙三醇)、苏糖醇、半乳糖醇、帕拉金糖、还原之异麦芽寡糖类、还原之木寡糖类、还原之龙胆寡糖类、还原之麦芽糖浆或还原之葡萄糖浆。

[0803] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性氨基酸添加剂,其中该至少一种甜味改良性氨基酸添加剂系选自天冬氨酸、精氨酸、甘氨酸、谷氨酸、脯氨酸、苏氨酸、茶氨酸、半胱氨酸、胱氨酸、丙氨酸、缬氨酸、酪氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、天冬酰胺、丝氨酸、赖氨酸、组氨酸、鸟氨酸、甲硫氨酸、肉毒碱、氨基丁酸( $\alpha$ -、 $\beta$ - 或  $\gamma$ - 异构物)、谷氨酰胺、羟基脯氨酸、牛磺酸、正缬氨酸、肌氨酸,或其盐类。

[0804] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性聚氨基酸添加剂,其中该至少一种甜味改良性聚氨基酸添加剂系选自聚-L-天冬氨酸、聚-L-赖氨酸(如聚-L- $\alpha$ -赖氨酸

或聚-L-ε-赖氨酸)、聚-L-鸟氨酸(如聚-L-α-鸟氨酸或聚-L-ε-鸟氨酸)、聚-L-精氨酸、氨基酸类之其它聚合形式或其盐类。

[0805] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及/或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性糖酸添加剂,其中该至少一种甜味改良性糖酸添加剂系选自醛糖酸、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,或其盐类。

[0806] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及/或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性有机酸添加剂,其中该至少一种甜味改良性有机酸添加剂系选自C2-C30羧酸类、取代之羟基C1-C30羧酸类、苯甲酸、取代之苯甲酸类(如2,4-二羟基苯甲酸)、取代之肉桂酸类、羟基酸类、取代之羟基苯甲酸类、取代之环己基羧酸类、鞣酸、乳酸、酒石酸、柠檬酸、葡萄糖酸、葡萄糖庚酸、戊二酸、肌酸、己二酸、羟基柠檬酸、苹果酸、果二酸(fruitaric acid)、反丁烯二酸、顺丁烯二酸、琥珀酸、绿原酸、水杨酸、咖啡酸、胆汁酸、乙酸、抗坏血酸、藻酸、异抗坏血酸、聚谷氨酸,或其盐类。

[0807] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及/或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性无机酸添加剂,其中该至少一种甜味改良性无机酸添加剂系选自磷酸、亚磷酸、聚磷酸、盐酸、硫酸、碳酸、磷酸二氢钠,或其盐类。

[0808] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及/或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性苦味化合物添加剂,其中该至少一种甜味改良性苦味化合物系选自咖啡因、奎宁、尿素、苦橘油、柚皮苷、苦木,或其盐类。

[0809] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及/或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性香料添加剂,其中该至少一种甜味改良性香料添加剂系选自香草精、香草萃取物、芒果萃取物、肉桂、柑橘、椰子、姜、绿花白千层醇、杏仁、薄荷脑、葡萄皮萃取物,或葡萄籽萃取物。在另一体系中,该至少一种甜味改良性香料添加剂包含选自如下之proprietary sweetener: **Döhler™** Natural Flavoring Sweetness Enhancer K14323(**Döhler™**, Darmstadt, 德国), Symrise™ Natural Flavor Mask for Sweeteners 161453 或 164126 (Symrise™, Holzminden, 德国), Natural Advantage™ Bitterness Blockers 1, 2, 9 或 10 (Natural Advantage™, Freehold, 纽泽西州, 美国), 或 Sucramask™ (Creative Research Management, Stockton, 加州, 美国)。

[0810] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及/或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性聚合物添加剂,其中该至少一种甜味改良性聚合物添加剂系选自聚葡萄糖胺糖、果胶、果胶酸、果胶酯、聚糖醛酸、聚半乳糖醛酸、淀粉、食品水胶体或其粗萃取物(如塞内加尔阿拉伯胶、西雅(seyal)阿拉伯胶、鹿角菜胶)、聚-L-赖氨酸(如聚-L-α-赖氨酸或聚-L-ε-赖氨酸)、聚-L-鸟氨酸(如聚-L-α-鸟氨酸或聚-L-ε-鸟氨酸)、聚丙二醇、聚乙二醇、聚(乙二醇甲醚)、聚精氨酸、聚天冬氨酸、聚谷氨酸、聚乙烯亚胺、藻酸、藻酸钠、丙二醇藻酸酯、聚乙二醇藻酸酯钠、六偏磷酸钠(SHMP)及其盐、或其它阳离子及阴离子聚合物。

[0811] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及/或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂,

其中该至少一种甜味改良性用蛋白质或蛋白质水解物添加剂系选自牛血清白蛋白(BSA)、乳清蛋白(包括其馏份或浓缩物如 90% 速溶乳清蛋白萃取物、34% 乳清蛋白、50% 水解乳清蛋白、及 80% 乳清蛋白浓缩物)、可溶性米蛋白、大豆蛋白、蛋白质萃取物、蛋白质水解物、含有氨基酸(例如甘氨酸、丙氨酸、丝氨酸、苏氨酸、茶氨酸、天冬酰胺、谷氨酰胺、精氨酸、缬氨酸、异亮氨酸、亮氨酸、正缬氨酸、甲硫氨酸、脯氨酸、酪氨酸、羟基脯氨酸等)的蛋白质水解物、糖蛋白、及 / 或蛋白多糖之反应产物。

[0812] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性表面活性剂添加剂,其中该至少一种甜味改良性表面活性剂添加剂系选自:聚山梨醇酯(例如聚氧乙烯山梨醇酐单油酸酯(聚山梨醇酯 80)、聚山梨醇酯 20、聚山梨醇酯 60)、十二烷基苯磺酸钠、磺酸基琥珀酸二辛酯或磺酸基琥珀酸二辛酯钠、十二烷基硫酸钠、氯化鲸蜡基吡啶鎓、溴化十六烷基三甲铵、胆酸钠、氨甲酰基、氯化胆碱、甘胆酸钠、牛磺酸钠、牛磺脱氧胆酸钠、十二烷酰基精氨酸酯、硬脂基乳酸钠、卵磷脂、蔗糖油酸酯、蔗糖硬脂酸酯、蔗糖棕榈酸酯、蔗糖月桂酸酯、和其它乳化剂等。

[0813] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性类黄酮添加剂,其中该至少一种甜味改良性类黄酮添加剂系选自儿茶素、多酚类、芸香苷类、新橙皮苷、柚皮苷、新橙皮苷二氢查尔酮等。

[0814] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及乙醇。

[0815] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性涩味添加剂;其中该至少一种甜味改良性涩味添加剂系选自鞣酸、氯化铕( $\text{EuCl}_3$ )、氯化钆( $\text{GdCl}_3$ )、氯化铽( $\text{TbCl}_3$ )、明矾、鞣酸及多酚类(如茶多酚类)。

[0816] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性无机盐添加剂;其中该至少一种甜味改良性无机盐类添加剂系选自氯化钠、氯化钾、磷酸二氢钠、硫酸钠、柠檬酸钾、氯化铕( $\text{EuCl}_3$ )、氯化钆( $\text{GdCl}_3$ )、氯化铽( $\text{TbCl}_3$ )、硫酸镁、磷酸镁、明矾、氯化镁、磷酸的单-、二-或三-碱价钠或钾盐类、盐酸之盐类、碳酸钠、硫酸氢钠或碳酸氢钠。

[0817] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性有机盐类添加剂;其中该至少一种甜味改良性有机盐类添加剂系选自氯化胆碱、葡萄糖酸钠盐、葡萄糖酸钾盐、胍 HCl 盐、amiloride HCl 盐、葡萄糖胺 HCl 盐、谷氨酸单钠(MSG)、腺苷单磷酸盐、葡萄糖酸镁、酒石酸钾及酒石酸钠。

[0818] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性核苷酸添加剂、至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂、至少一种甜味改良性氨基酸添加剂;其中该至少一种甜味改良性核苷酸添加剂系选自肌苷单磷酸(“IMP”)、鸟苷单磷酸(“GMP”)、腺苷单磷酸(“AMP”)、胞嘧啶单磷酸(CMP)、尿嘧啶单磷酸(UMP)、肌苷二磷酸、鸟苷二磷酸、腺苷二磷酸、胞嘧啶二磷

酸、尿嘧啶二磷酸、肌苷三磷酸、鸟苷三磷酸、腺苷三磷酸、胞嘧啶三磷酸、尿嘧啶三磷酸、其核苷、其核酸碱基或其盐类；其中该至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂系选自塔格糖、海藻糖、半乳糖、鼠李糖、环糊精(如  $\alpha$ -环糊精、 $\beta$ -环糊精、及  $\gamma$ -环糊精)、麦芽糊精(包括耐性之麦芽糊精如 Fibersol-2™)、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、苏糖、阿拉伯糖、木糖、来苏糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麦芽糖、转化糖、异海藻糖、新海藻糖、帕拉金糖或异麦芽酮糖、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、艾杜糖、塔罗糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纤维二糖、支链淀粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸内酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜寡糖、异麦芽寡糖(异麦芽糖、异麦芽三糖、潘诺糖等)、木寡糖(木三糖、木二糖等)、龙胆寡糖(龙胆二糖、龙胆三糖、龙胆四糖等)、山梨糖、黑曲霉寡糖、帕拉金寡糖、岩藻糖、果寡糖(蔗果三糖、耐斯糖等)、麦芽四糖醇、麦芽三糖醇、麦芽寡糖(麦芽三糖、麦芽四糖、麦芽五糖、麦芽六糖、麦芽七糖等)、乳酮糖、蜜二糖、蜜三糖、鼠李糖、核糖、异构化液体糖如高果糖量玉米 / 淀粉糖浆(如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90)、配联糖、大豆寡糖、或葡萄糖浆；其中该至少一种甜味改良性氨基酸添加剂系选自天冬氨酸、精氨酸、甘氨酸、谷氨酸、脯氨酸、苏氨酸、茶氨酸、半胱氨酸、胱氨酸、丙氨酸、缬氨酸、酪氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、天冬酰胺、丝氨酸、赖氨酸、组氨酸、鸟氨酸、甲硫氨酸、肉毒碱、氨基丁酸( $\alpha$ -、 $\beta$ -或  $\gamma$ -异构物)、谷氨酰胺、羟基脯氨酸、牛磺酸、正缬氨酸、肌氨酸，或其盐类。

[0819] 于另一体系中，所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性核苷酸添加剂及至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂；其中该至少一种甜味改良性核苷酸添加剂系选自肌苷单磷酸(“IMP”)、鸟苷单磷酸(“GMP”)、腺苷单磷酸(“AMP”)、胞嘧啶单磷酸(CMP)、尿嘧啶单磷酸(UMP)、肌苷二磷酸、鸟苷二磷酸、腺苷二磷酸、胞嘧啶二磷酸、尿嘧啶二磷酸、肌苷三磷酸、鸟苷三磷酸、腺苷三磷酸、胞嘧啶三磷酸、尿嘧啶三磷酸、其核苷、其核酸碱基或其盐类；其中该至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂系选自塔格糖、海藻糖、半乳糖、鼠李糖、环糊精(如  $\alpha$ -环糊精、 $\beta$ -环糊精、及  $\gamma$ -环糊精)、麦芽糊精(包括耐性之麦芽糊精如 Fibersol-2™)、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、苏糖、阿拉伯糖、木糖、来苏糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麦芽糖、转化糖、异海藻糖、新海藻糖、帕拉金糖或异麦芽酮糖、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、艾杜糖、塔罗糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纤维二糖、支链淀粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸内酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜寡糖、异麦芽寡糖(异麦芽糖、异麦芽三糖、潘诺糖等)、木寡糖(木三糖、木二糖等)、龙胆寡糖(龙胆二糖、龙胆三糖、龙胆四糖等)、山梨糖、黑曲霉寡糖、帕拉金寡糖、岩藻糖、果寡糖(蔗果三糖、耐斯糖等)、麦芽四糖醇、麦芽三糖醇、麦芽寡糖(麦芽三糖、麦芽四糖、麦芽五糖、麦芽六糖、麦芽七糖等)、乳酮糖、蜜二糖、蜜三糖、鼠李糖、核糖、异构化液体糖如高果糖量玉米 / 淀粉糖浆(如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90)、配联糖、大豆寡糖、或葡萄糖浆。

[0820] 于一体系中，所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性核苷酸添加剂及至少一种甜味改良性多元醇添加剂；其中该至少一种甜味改良性核苷酸添加剂系选自肌苷单磷酸(“IMP”)、鸟苷单磷酸(“GMP”)、腺苷单磷酸(“AMP”)、胞嘧啶单磷酸(CMP)、尿嘧啶单磷酸(UMP)、肌苷二磷酸、鸟苷二磷酸、腺苷二磷酸、胞嘧啶二磷酸、尿嘧啶二磷酸、肌苷三磷酸、

鸟苷三磷酸、腺苷三磷酸、胞嘧啶三磷酸、尿嘧啶三磷酸、其核苷、其核酸碱基或其盐类；其中该至少一种甜味改良性甜味改良性多元醇添加剂系选自赤藻糖醇、麦芽糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇、乳糖醇、木糖醇、肌醇、异麦芽、丙二醇、甘油(丙三醇)、苏糖醇、半乳糖醇、帕拉金糖、还原之异麦芽寡糖类、还原之木寡糖类、还原之龙胆寡糖类、还原之麦芽糖浆或还原之葡萄糖浆。

[0821] 于一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性核苷酸添加剂及至少一种甜味改良性氨基酸；其中该至少一种甜味改良性核苷酸添加剂系选自肌苷单磷酸(“IMP”)、鸟苷单磷酸(“GMP”)、腺苷单磷酸(“AMP”)、胞嘧啶单磷酸(CMP)、尿嘧啶单磷酸(UMP)、肌苷二磷酸、鸟苷二磷酸、腺苷二磷酸、胞嘧啶二磷酸、尿嘧啶二磷酸、肌苷三磷酸、鸟苷三磷酸、腺苷三磷酸、胞嘧啶三磷酸、尿嘧啶三磷酸、其核苷、其核酸碱基或其盐类；且其中该至少一种甜味改良性氨基酸添加剂系选自天冬氨酸、精氨酸、甘氨酸、谷氨酸、脯氨酸、苏氨酸、茶氨酸、半胱氨酸、胱氨酸、丙氨酸、缬氨酸、酪氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、天冬酰胺、丝氨酸、赖氨酸、组氨酸、鸟氨酸、甲硫氨酸、肉毒碱、氨基丁酸( $\alpha$ -、 $\beta$ - 或  $\gamma$ - 异构物)、谷氨酰胺、羟基脯氨酸、牛磺酸、正缬氨酸、肌氨酸,或其盐类。

[0822] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂、至少一种甜味改良性多元醇添加剂、至少一种甜味改良性氨基酸添加剂；其中该至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂系选自塔格糖、海藻糖、半乳糖、鼠李糖、环糊精(如  $\alpha$ - 环糊精、 $\beta$ - 环糊精、及  $\gamma$ - 环糊精)、麦芽糊精(包括耐性之麦芽糊精如 Fibersol-2™)、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、苏糖、阿拉伯糖、木糖、来苏糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麦芽糖、转化糖、异海藻糖、新海藻糖、帕拉金糖或异麦芽酮糖、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、艾杜糖、塔罗糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纤维二糖、支链淀粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸内酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜寡糖、异麦芽寡糖(异麦芽糖、异麦芽三糖、潘诺糖等)、木寡糖(木三糖、木二糖等)、龙胆寡糖(龙胆二糖、龙胆三糖、龙胆四糖等)、山梨糖、黑曲霉寡糖、帕拉金寡糖、岩藻糖、果寡糖(蔗果三糖、耐斯糖等)、麦芽四糖醇、麦芽三糖醇、麦芽寡糖(麦芽三糖、麦芽四糖、麦芽五糖、麦芽六糖、麦芽七糖等)、乳酮糖、蜜二糖、蜜三糖、鼠李糖、核糖、异构化液体糖如高果糖量玉米 / 淀粉糖浆(如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90)、配联糖、大豆寡糖、或葡萄糖浆；其中该至少一种甜味改良性甜味改良性多元醇添加剂系选自赤藻糖醇、麦芽糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇、乳糖醇、木糖醇、肌醇、异麦芽、丙二醇、甘油(丙三醇)、苏糖醇、半乳糖醇、帕拉金糖、还原之异麦芽寡糖类、还原之木寡糖类、还原之龙胆寡糖类、还原之麦芽糖浆或还原之葡萄糖浆；且其中该至少一种甜味改良性氨基酸添加剂系选自天冬氨酸、精氨酸、甘氨酸、谷氨酸、脯氨酸、苏氨酸、茶氨酸、半胱氨酸、胱氨酸、丙氨酸、缬氨酸、酪氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、天冬酰胺、丝氨酸、赖氨酸、组氨酸、鸟氨酸、甲硫氨酸、肉毒碱、氨基丁酸( $\alpha$ -、 $\beta$ - 或  $\gamma$ - 异构物)、谷氨酰胺、羟基脯氨酸、牛磺酸、正缬氨酸、肌氨酸,或其盐类。

[0823] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂及至少一种甜味改良性多元醇添加剂；其中该至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂系选自塔格糖、

海藻糖、半乳糖、鼠李糖、环糊精(如  $\alpha$ -环糊精、 $\beta$ -环糊精、及  $\gamma$ -环糊精)、麦芽糊精(包括耐性之麦芽糊精如 Fibersol-2™)、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、苏糖、阿拉伯糖、木糖、来苏糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麦芽糖、转化糖、异海藻糖、新海藻糖、帕拉金糖或异麦芽酮糖、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、艾杜糖、塔罗糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纤维二糖、支链淀粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸内酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜寡糖、异麦芽寡糖(异麦芽糖、异麦芽三糖、潘诺糖等)、木寡糖(木三糖、木二糖等)、龙胆寡糖(龙胆二糖、龙胆三糖、龙胆四糖等)、山梨糖、黑曲霉寡糖、帕拉金寡糖、岩藻糖、果寡糖(蔗果三糖、耐斯糖等)、麦芽四糖醇、麦芽三糖醇、麦芽寡糖(麦芽三糖、麦芽四糖、麦芽五糖、麦芽六糖、麦芽七糖等)、乳酮糖、蜜二糖、蜜三糖、鼠李糖、核糖、异构化液体糖如高果糖量玉米 / 淀粉糖浆(如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90)、配联糖、大豆寡糖、或葡萄糖浆;且其中该至少一种甜味改良性甜味改良性多元醇添加剂系选自赤藻糖醇、麦芽糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇、乳糖醇、木糖醇、肌醇、异麦芽、丙二醇、甘油(丙三醇)、苏糖醇、半乳糖醇、帕拉金糖、还原之异麦芽寡糖类、还原之木寡糖类、还原之龙胆寡糖类、还原之麦芽糖浆或还原之葡萄糖浆。

[0824] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂及至少一种甜味改良性氨基酸添加剂;其中该至少一种碳水化合物添加剂系选自塔格糖、海藻糖、半乳糖、鼠李糖、环糊精(如  $\alpha$ -环糊精、 $\beta$ -环糊精、及  $\gamma$ -环糊精)、麦芽糊精(包括耐性之麦芽糊精如 Fibersol-2™)、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、苏糖、阿拉伯糖、木糖、来苏糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麦芽糖、转化糖、异海藻糖、新海藻糖、帕拉金糖或异麦芽酮糖、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、艾杜糖、塔罗糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纤维二糖、支链淀粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸内酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜寡糖、异麦芽寡糖(异麦芽糖、异麦芽三糖、潘诺糖等)、木寡糖(木三糖、木二糖等)、龙胆寡糖(龙胆二糖、龙胆三糖、龙胆四糖等)、山梨糖、黑曲霉寡糖、帕拉金寡糖、岩藻糖、果寡糖(蔗果三糖、耐斯糖等)、麦芽四糖醇、麦芽三糖醇、麦芽寡糖(麦芽三糖、麦芽四糖、麦芽五糖、麦芽六糖、麦芽七糖等)、乳酮糖、蜜二糖、蜜三糖、鼠李糖、核糖、异构化液体糖如高果糖量玉米 / 淀粉糖浆(如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90)、配联糖、大豆寡糖、或葡萄糖浆;其中该至少一种氨基酸添加剂系选自天冬氨酸、精氨酸、甘氨酸、谷氨酸、脯氨酸、苏氨酸、茶氨酸、半胱氨酸、胱氨酸、丙氨酸、缬氨酸、酪氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、天冬酰胺、丝氨酸、赖氨酸、组氨酸、鸟氨酸、甲硫氨酸、肉毒碱、氨基丁酸( $\alpha$ -、 $\beta$ -或  $\gamma$ -异构物)、谷氨酰胺、羟基脯氨酸、牛磺酸、正缬氨酸、肌氨酸,或其盐类。

[0825] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性多元醇添加剂及至少一种甜味改良性氨基酸添加剂;其中该至少一种甜味改良性多元醇添加剂系选自赤藻糖醇、麦芽糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇、乳糖醇、木糖醇、肌醇、异麦芽、丙二醇、甘油(丙三醇)、苏糖醇、半乳糖醇、帕拉金糖、还原之异麦芽寡糖类、还原之木寡糖类、还原之龙胆寡糖类、还原之麦芽糖浆或还原之葡萄糖浆;且其中该至少一种氨基酸添加剂系选自天冬氨酸、精氨酸、甘氨酸、谷氨酸、脯氨酸、苏氨酸、茶氨酸、半胱氨酸、胱氨酸、丙氨酸、缬氨酸、酪氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、天冬酰胺、丝氨酸、赖氨酸、组氨酸、鸟氨酸、甲硫氨酸、肉毒碱、氨基丁酸( $\alpha$ -、



$\beta$ -或 $\gamma$ -异构物)、谷氨酰胺、羟基脯氨酸、牛磺酸、正缬氨酸、肌氨酸,或其盐类。

[0826] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及/或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性多元醇添加剂及至少一种甜味改良性无机盐添加剂;其中该至少一种甜味改良性多元醇添加剂系选自赤藻糖醇、麦芽糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇、乳糖醇、木糖醇、肌醇、异麦芽、丙二醇、甘油(丙三醇)、苏糖醇、半乳糖醇、帕拉金糖、还原之异麦芽寡糖类、还原之木寡糖类、还原之龙胆寡糖类、还原之麦芽糖浆或还原之葡萄糖浆;其中该至少一种无机盐类添加剂系选自氯化钠、氯化钾、磷酸二氢钠、硫酸钠、柠檬酸钾、氯化铈( $\text{EuCl}_3$ )、氯化钆( $\text{GdCl}_3$ )、氯化铽( $\text{TbCl}_3$ )、硫酸镁、明矾、氯化镁、氯化钾、磷酸的单-、二-或三-碱价钠或钾盐类、盐酸之盐类、碳酸钠、硫酸氢钠或碳酸氢钠。

[0827] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及/或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂及至少一种甜味改良性无机盐添加剂;其中该至少一种碳水化合物添加剂系选自塔格糖、海藻糖、半乳糖、鼠李糖、环糊精(如 $\alpha$ -环糊精、 $\beta$ -环糊精、及 $\gamma$ -环糊精)、麦芽糊精(包括耐性之麦芽糊精如 Fibersol-2™)、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、苏糖、阿拉伯糖、木糖、来苏糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麦芽糖、转化糖、异海藻糖、新海藻糖、帕拉金糖或异麦芽酮糖、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、艾杜糖、塔罗糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纤维二糖、支链淀粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸内酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜寡糖、异麦芽寡糖(异麦芽糖、异麦芽三糖、潘诺糖等)、木寡糖(木三糖、木二糖等)、龙胆寡糖(龙胆二糖、龙胆三糖、龙胆四糖等)、山梨糖、黑曲霉寡糖、帕拉金寡糖、岩藻糖、果寡糖(蔗果三糖、耐斯糖等)、麦芽四糖醇、麦芽三糖醇、麦芽寡糖(麦芽三糖、麦芽四糖、麦芽五糖、麦芽六糖、麦芽七糖等)、乳酮糖、蜜二糖、蜜三糖、鼠李糖、核糖、异构化液体糖如高果糖量玉米/淀粉糖浆(如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90)、配联糖、大豆寡糖、或葡萄糖浆;且其中该至少一种无机盐类添加剂系选自氯化钠、氯化钾、磷酸二氢钠、硫酸钠、柠檬酸钾、氯化铈( $\text{EuCl}_3$ )、氯化钆( $\text{GdCl}_3$ )、氯化铽( $\text{TbCl}_3$ )、磷酸镁、硫酸镁、明矾、氯化镁、氯化钾、磷酸的单-、二-或三-碱价钠或钾盐类、盐酸之盐类、碳酸钠、硫酸氢钠或碳酸氢钠。

[0828] 于另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及/或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂、至少一种甜味改良性氨基酸添加剂及至少一种甜味改良性无机盐类添加剂;其中该至少一种碳水化合物添加剂系选自塔格糖、海藻糖、半乳糖、鼠李糖、环糊精(如 $\alpha$ -环糊精、 $\beta$ -环糊精、及 $\gamma$ -环糊精)、麦芽糊精(包括耐性之麦芽糊精如 Fibersol-2™)、葡聚糖、蔗糖、葡萄糖、核酮糖、果糖、苏糖、阿拉伯糖、木糖、来苏糖、阿洛糖、阿卓糖、甘露糖、艾杜糖、乳糖、麦芽糖、转化糖、异海藻糖、新海藻糖、帕拉金糖或异麦芽酮糖、赤藻糖、去氧核糖、古洛糖、艾杜糖、塔罗糖、赤藻酮糖、木酮糖、阿洛酮糖、松二糖、纤维二糖、支链淀粉、葡萄糖胺、甘露糖胺、岩藻糖、葡萄糖醛酸、葡萄糖酸、葡萄糖酸内酯、阿比可糖、半乳糖胺、甜菜寡糖、异麦芽寡糖(异麦芽糖、异麦芽三糖、潘诺糖等)、木寡糖(木三糖、木二糖等)、龙胆寡糖(龙胆二糖、龙胆三糖、龙胆四糖等)、山梨糖、黑曲霉寡糖、帕拉金寡糖、岩藻糖、果寡糖(蔗果三糖、耐斯糖等)、麦芽四糖醇、麦芽三糖醇、麦芽寡糖(麦芽三糖、麦芽四糖、麦芽五糖、麦芽六糖、麦芽七糖

等)、乳酮糖、蜜二糖、蜜三糖、鼠李糖、核糖、异构化液体糖如高果糖量玉米 / 淀粉糖浆(如 HFCS55、HFCS42 或 HFCS90)、配联糖、大豆寡糖、或葡萄糖浆; 其中该至少一种氨基酸添加剂系选自天冬氨酸、精氨酸、甘氨酸、谷氨酸、脯氨酸、苏氨酸、茶氨酸、半胱氨酸、胱氨酸、丙氨酸、缬氨酸、酪氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、天冬酰胺、丝氨酸、赖氨酸、组氨酸、鸟氨酸、甲硫氨酸、肉毒碱、氨基丁酸( $\alpha$ -、 $\beta$ - 或  $\gamma$ - 异构物)、谷氨酰胺、羟脯氨酸、牛磺酸、正缬氨酸、肌氨酸, 或其盐类; 其中该至少一种无机盐类添加剂系选自氯化钠、氯化钾、硫酸钠、柠檬酸钾、氯化铕( $\text{EuCl}_3$ )、氯化钆( $\text{GdCl}_3$ )、氯化铽( $\text{TbCl}_3$ )、磷酸镁、硫酸镁、明矾、氯化镁、氯化钾、磷酸的单-、二- 或三- 碱价钠或钾盐类、盐酸之盐类、碳酸钠、硫酸氢钠或碳酸氢钠。

[0829] 于另一体系中, 所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性多元醇添加剂及至少一种甜味改良性聚氨基酸添加剂; 其中该至少一种甜味改良性多元醇添加剂系选自赤藻糖醇、麦芽糖醇、甘露糖醇、山梨糖醇、乳糖醇、木糖醇、肌醇、异麦芽、丙二醇、甘油(丙三醇)、苏糖醇、半乳糖醇、帕拉金糖、还原之异麦芽寡糖类、还原之木寡糖类、还原之龙胆寡糖类、还原之麦芽糖浆或还原之葡萄糖浆; 其中该至少一种聚氨基酸添加剂系选自聚-L- 天冬氨酸、聚-L- 赖氨酸(如聚-L- $\alpha$ - 赖氨酸或聚-L- $\epsilon$ - 赖氨酸)、聚-L- 鸟氨酸(如聚-L- $\alpha$ - 鸟氨酸或聚-L- $\epsilon$ - 鸟氨酸)、聚-L- 精氨酸、氨基酸类之其它聚合形式或其盐类。

[0830] 于另一体系中, 所提供之功能性甜味剂组成物含有至少一种功能性成份及至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂以及至少一种甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂及至少一种甜味改良性无机盐添加剂; 其中该至少一种用蛋白质或蛋白质水解物添加剂系选自牛血清白蛋白(BSA)、乳清蛋白(包括其馏份或浓缩物如 90% 速溶乳清蛋白萃取物、34% 乳清蛋白、50% 水解乳清蛋白、及 80% 乳清蛋白浓缩物)、可溶性米蛋白、大豆蛋白、蛋白质萃取物、蛋白质水解物、含有氨基酸(例如甘氨酸、丙氨酸、丝氨酸、苏氨酸、茶氨酸、天冬酰胺、谷氨酰胺、精氨酸、缬氨酸、异亮氨酸、亮氨酸、正缬氨酸、甲硫氨酸、脯氨酸、酪氨酸、羟脯氨酸等)的蛋白质水解物、糖蛋白、及 / 或蛋白多糖之反应产物、胶原(如明胶)、部份水解之胶原(如水解之鱼胶原)及胶原水解物(如猪胶原水解物); 其中该至少一种无机盐类添加剂系选自氯化钠、氯化钾、硫酸钠、柠檬酸钾、氯化铕( $\text{EuCl}_3$ )、氯化钆( $\text{GdCl}_3$ )、氯化铽( $\text{TbCl}_3$ )、磷酸镁、硫酸镁、明矾、氯化镁、氯化钾、磷酸的单-、二- 或三- 碱价钠或钾盐类、盐酸之盐类、碳酸钠、硫酸氢钠或碳酸氢钠。

[0831] 于另一体系中, 所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及瑞鲍迪苷 A 以及至少一种瑞鲍迪苷 A 以外之其它天然及 / 或合成的高效甜味剂及至少一种甜味改良性组成物。

[0832] 于另一特定体系中, 所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及瑞鲍迪苷 A 以及至少一种合成高效甜味剂, 其中该至少一种合成高效甜味剂系作为甜味改良性组成物。适当甜味改良性合成甜味剂添加剂包含三氯蔗糖、醋磺内酯钾、阿斯巴甜、阿力甜、糖精、新橙皮苷二氢查尔酮、环己基磺酰氨基酸盐、纽甜、N-(N-(3-(3-羟基-4-甲氧苯基)丙基)-L- $\alpha$ -天冬氨酰基)-L- 苯丙氨酸 1- 甲酯、N-(N-(3-(3-羟基-4-甲氧苯基)3-甲基丁基)-L- $\alpha$ -天冬氨酰基)-L- 苯丙氨酸 1- 甲酯、N-(N-(3-(3-甲氧基-4-羟苯基)丙基)-L- $\alpha$ -天冬氨酰基)-L- 苯丙氨酸 1- 甲酯、及其盐类等。

[0833] 于一体系中, 所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味

剂以及至少一种甜味改良性氨基酸添加剂及至少一种甜味改良性多元醇添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪昔 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷(stevioside)、罗汉果皂苷 IV (mogroside IV) IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜(monatin)、仙茅甜蛋白(curculin)、三氯蔗糖、环己基磺酰氨基酸盐、糖精、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。于一特定体系中,该至少一种甜味改良性氨基酸添加剂之存在量为组成物之约 100ppm 至约 25,000ppm,及该至少一种甜味改良性多元醇添加剂之存在量为组成物之约 400 至约 80,000ppm。于另一更特定体系中,该至少一种甜味改良性氨基酸添加剂为甘氨酸或丙氨酸,且该至少一种甜味改良性多元醇添加剂为赤藻糖醇。

[0834] 于一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性氨基酸添加剂及至少一种甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪昔 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。于一特定体系中,该至少一种甜味改良性氨基酸添加剂之存在量为组成物之约 100ppm 至约 15,000ppm,及该至少一种甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂之存在量为组成物之约 200 至约 50,000ppm。于再一特定体系中,该至少一种甜味改良性氨基酸添加剂系甘氨酸或赖氨酸,且该至少一种甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂为蛋白质、水解物,或含有甘氨酸、丙氨酸、丝氨酸、亮氨酸、缬氨酸、异亮氨酸、脯氨酸或苏氨酸之蛋白质水解物之反应产物。

[0835] 于一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂及至少一种甜味改良性多元醇添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪昔 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。于一特定体系中,该至少一种甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂之存在量为组成物之约 200ppm 至约 50,000ppm,及该至少一种甜味改良性多元醇添加剂之存在量为组成物之约 400 至约 80,000ppm。于再一特定体系中,该至少一种甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂系蛋白质、水解物,或含有甘氨酸、丙氨酸、丝氨酸、亮氨酸、缬氨酸、异亮氨酸、脯氨酸或苏氨酸之蛋白质水解物之反应产物,且该至少一种甜味改良性多元醇添加剂为赤藻糖醇。

[0836] 于一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪昔 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。于一特定体系中,该至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂之存在量为组成物之约 1,000ppm 至约 100,000ppm。于再一特定体系中,该组成物含有含量为组成物之约 10,000ppm 至约 80,000ppm 的 REBA 及葡萄糖、蔗糖、HFCS 或 D- 果糖。

[0837] 于一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性多元醇添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪昔 -A(REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。于一特定体系中,该至少一

种甜味改良性多元醇添加剂之存在量为组成物之约 400ppm 至约 80,000ppm。于另一特定体系中,该至少一种甜味改良性多元醇添加剂之存在量为功能性甜味剂组成物之约 5,000ppm 至约 60,000ppm。该功能性甜味剂组成物之非限制范例系包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷-A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及丙二醇、赤藻糖醇或其组合物。

[0838] 于一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含瑞鲍迪苷-A (REBA) (于甜菊醇糖苷(steviol glycoside)混合物中具有至少 50%REBA)、以及至少一种甜味改良性多元醇添加剂。所欲的是,该至少一种甜味改良性多元醇添加剂包含赤藻糖醇。于该功能性甜味剂组成物之一特定体系中,瑞鲍迪苷A的存在量为甜味剂组成物总量之约 100 至约 3,000ppm,且赤藻糖醇存在量为甜味剂组成物总量之约 400 至约 80,000ppm。于功能性甜味剂组成物之另一体系中,瑞鲍迪苷A的存在量为甜味剂组成物总量之约 100 至约 3,000ppm,且赤藻糖醇存在量为甜味剂组成物总量之约 5,000 至约 40,000ppm。于功能性甜味剂组成物之另一体系中,瑞鲍迪苷A的存在量为甜味剂组成物总量之约 100 至约 3,000ppm,且赤藻糖醇存在量为甜味剂组成物总量之约 10,000 至约 35,000ppm。于功能性甜味剂组成物之另一特定体系中,瑞鲍迪苷A及赤藻糖醇存在于该甜味剂组成物之比分别为约 1:4 至约 1:800。于功能性甜味剂组成物之再一特定体系中,瑞鲍迪苷A及赤藻糖醇存在于该甜味剂组成物之比分别为约 1:20 至约 1:600;更特别地为约 1:50 至约 1:300;以及再特别地为约 1:75 至约 1:150。

[0839] 在另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂组成物以及至少一种甜味改良性合成甜味剂添加剂,其中该甜味剂组成物包含瑞鲍迪苷-A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜或仙茅甜蛋白。在一特定体系中,该功能性甜味剂组成物包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷-A(REBA))、以及糖精或醋磺内酯钾或其它盐类,含量为组成物之约 10ppm 至约 100ppm。

[0840] 于一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂及至少一种甜味改良性多元醇添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷-A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。于一特定体系中,该至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂之存在量为组成物之约 1,000ppm 至约 100,000ppm 且该至少一种甜味改良性多元醇添加剂之存在量为组成物之约 400ppm 至约 80,000ppm。其非限制范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷-A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及塔格糖、果糖或蔗糖及赤藻糖醇。

[0841] 于一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性无机盐类添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷-A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。其非限制范例包含至

少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及 NaCl、KCl、NaHSO<sub>4</sub> · H<sub>2</sub>O、NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>、MgSO<sub>4</sub>、KAl(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> (明矾)、磷酸镁、氯化镁、KCl 及 KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 或其之其它组合物。一特别所欲体系包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及无机盐类添加剂之混合物,该无机盐类添加剂之混合物如钠、镁、钾及钙之氯化物、磷酸盐类及硫酸盐类(例如氯化钠及氯化钾;磷酸钾及氯化钾;氯化钠及磷酸钠;磷酸钙及硫酸钙;氯化镁及磷酸镁;及磷酸钙、硫酸钙及硫酸钾)。

[0842] 在一特定体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性无机盐类添加剂,其中该甜味剂包含阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类、及三氯蔗糖。在一特定体系中,该至少一种甜味改良性无机盐类添加剂之存在量为组成物之约 25ppm 至约 5,000ppm。其非限制范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含阿斯巴甜、醋磺内酯钾、及三氯蔗糖)、以及氯化镁;至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含阿斯巴甜、醋磺内酯钾、及三氯蔗糖)、以及硫酸镁;或者至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含阿斯巴甜、醋磺内酯钾、及三氯蔗糖)、以及硫酸镁及氯化钠。

[0843] 在一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性有机酸盐类添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。其非限制范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及氯化胆碱于柠檬酸盐缓冲液、D-葡萄糖酸钠盐、胍 HCl 盐、D-葡萄糖胺 HCl 盐、amiloride HCl 盐、或其组合物。

[0844] 在一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性有机酸添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。其非限制范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及反丁烯二酸、苹果酸、酒石酸、柠檬酸、己二酸、抗坏血酸、鞣酸、琥珀酸、戊二酸、或其组合物。

[0845] 在一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性氨基酸添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。在一特定体系中,该至少一种甜味改良性氨基酸添加剂之存在量为组成物之约 100 至约 25,000ppm。其非限制范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷

IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及甘氨酸、L-丙氨酸、L-丝氨酸、L-苏氨酸、 $\beta$ -丙氨酸、氨基丁酸( $\alpha$ -、 $\beta$ -或 $\gamma$ -异构物)、L-天冬氨酸、L-谷氨酸、L-赖氨酸、甘氨酸及 L-丙氨酸混合物、其盐类衍生物或组合物。

[0846] 在一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性表面活性剂添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。其非限制范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及磺酸基琥珀酸二辛酯钠、氯化鲸蜡基吡啶鎓、溴化十六烷基三甲基铵、蔗糖油酸酯、聚山梨醇酯 20、聚山梨醇酯 80、卵磷脂类、或其组合物。

[0847] 在一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性聚合物添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。其非限制范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及阳离子聚合物,该阳离子聚合物如聚乙烯亚胺、聚-L-赖氨酸(如聚-L- $\alpha$ -赖氨酸或聚-L- $\epsilon$ -赖氨酸)、聚-L-鸟氨酸(如聚-L- $\alpha$ -鸟氨酸或聚-L- $\epsilon$ -鸟氨酸)、聚葡萄糖胺糖,或其组合物。

[0848] 在一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性聚合物添加剂及至少一种甜味改良性多元醇添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。在一特定体系中,该至少一种甜味改良性聚合物添加剂之存在量为组成物之约 30 至约 2,000ppm,且该至少一种甜味改良性多元醇添加剂之存在量为组成物之约 400 至约 80,000ppm。其非限制范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及水胶体(如西雅(seyal)阿拉伯胶)及赤藻糖醇。

[0849] 在一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性蛋白质或蛋白质水解物添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。其非限制范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及牛血清白蛋白(BSA)、乳清蛋白或其

组合物。

[0850] 在一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性氨基酸添加剂及至少一种甜味改良性无机酸盐类添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷-A(REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。在一特定体系中,该至少一种甜味改良性氨基酸添加剂之存在量为组成物之约 100 至约 25,000ppm,且该至少一种甜味改良性无机酸盐类添加剂之存在量为组成物之约 25 至约 5,000ppm。其非限制范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷-A(REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及甘氨酸及明矾;甜味剂(其包含瑞鲍迪苷-A(REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及甘氨酸及氯化钾;甜味剂(其包含瑞鲍迪苷-A(REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及甘氨酸及氯化钠;REBA 以及甘氨酸、磷酸二氢钾、及氯化钾;及甜味剂(其包含瑞鲍迪苷-A(REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及甘氨酸、氯化钠、及氯化钾。

[0851] 在另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂及至少一种甜味改良性无机酸盐类添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷-A(REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。在一特定体系中,该至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂之存在量为组成物之约 1,000 至约 100,000ppm,且该至少一种甜味改良性无机酸盐类添加剂之存在量为约 25ppm 至约 5,000ppm。非限制范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷-A(REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及果糖、蔗糖、或葡萄糖及明矾;至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷-A(REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及果糖、蔗糖、或葡萄糖及氯化钾;至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷-A(REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及果糖、蔗糖、或葡萄糖及氯化钠;至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷-A(REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及果糖、蔗糖、或葡萄糖、磷酸钾、及氯化钾;以及至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷-A(REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及果糖、蔗糖、或葡萄糖

糖、氯化钠、及氯化钾。

[0852] 在另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性苦味添加剂及至少一种甜味改良性无机盐类添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。其非限制范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及尿素及氯化钠。

[0853] 在另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性氨基酸添加剂及至少一种甜味改良性聚氨基酸添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。在一特定体系中,该至少一种甜味改良性氨基酸添加剂之存在量为组成物之约 100 至约 25,000ppm,且该至少一种甜味改良性聚氨基酸添加剂之存在量为组成物之约 30 至约 2,000ppm。其非限制范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及甘氨酸及聚 -L- $\alpha$ -赖氨酸;以及至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及甘氨酸及聚 -L- $\epsilon$ -赖氨酸。

[0854] 在另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性氨基酸添加剂及至少一种甜味改良性有机酸添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。在一特定体系中,该至少一种甜味改良性氨基酸添加剂之存在量为组成物之约 100 至约 25,000ppm,且该至少一种甜味改良性有机酸添加剂之存在量为组成物之约 10 至约 5,000ppm。其非限制用范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及甘氨酸及葡萄糖酸钠。

[0855] 在另一体系中,所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性氨基酸添加剂及至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷 -A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。在一特定体系中,该至少一种甜味改良性氨基酸添加剂之存在量为组成物之约 100 至约 25,000ppm,且该至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂之存在量为组成物之约 1,000 至约 100,000ppm。其非限制用范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其



包含瑞鲍迪苷-A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜) 以及 L- 丙氨酸及果糖。

[0856] 在另一体系中, 所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性氨基酸添加剂、至少一种甜味改良性多元醇添加剂、至少一种甜味改良性无机盐类添加剂及至少一种甜味改良性有机酸盐类添加剂, 其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷-A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。在一特定体系中, 该至少一种甜味改良性氨基酸添加剂之存在量为组成物之约 100 至约 25,000ppm, 该至少一种甜味改良性多元醇添加剂之存在量为组成物之约 400 至约 80,000ppm, 该至少一种甜味改良性无机盐类添加剂之存在量为组成物之约 25 至约 5,000ppm, 且该至少一种甜味改良性有机酸盐类添加剂之存在量为组成物之约 20 至约 10,000ppm。其非限制用范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷-A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及赤藻糖醇、甘氨酸、KCl、 $\text{KH}_2\text{PO}_4$ 、及氯化胆碱。

[0857] 在另一体系中, 所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性氨基酸添加剂、至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂及至少一种甜味改良性多元醇添加剂, 其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷-A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。在一特定体系中, 该至少一种甜味改良性氨基酸添加剂之存在量为组成物之约 100 至约 25,000ppm, 该至少一种甜味改良性碳水化合物添加剂之存在量为组成物之约 1,000 至约 100,000ppm, 且该至少一种甜味改良性多元醇添加剂之存在量为组成物之约 400 至约 80,000ppm。其非限制用范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷-A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及 L- 丙氨酸、果糖、及赤藻糖醇。

[0858] 在另一体系中, 所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一甜味剂以及至少一种甜味改良性氨基酸添加剂、至少一种甜味改良性多元醇添加剂及至少一种甜味改良性无机酸盐类添加剂, 其中该甜味剂包含瑞鲍迪苷-A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。在一特定体系中, 该至少一种甜味改良性氨基酸添加剂之存在量为组成物之约 100 至约 25,000ppm, 该至少一种甜味改良性多元醇添加剂之存在量为组成物之约 400 至约 80,000ppm, 且该至少一种甜味改良性无机酸盐类添加剂之存在量为组成物之约 25 至约 5,000ppm。其非限制用范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪苷-A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸盐、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及赤藻糖醇、甘氨酸、KCl、及  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ 。

[0859] 在另一体系中, 所提供之功能性甜味剂组成物系包含至少一种功能性成份及一

甜味剂以及甜味改良性无机酸盐类添加剂,其中该甜味剂包含瑞鲍迪昔-A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、甘草素(glycyrrhizin)(如甘草酸单铵盐合物)、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。其非限制用范例包含至少一种功能性成份及一甜味剂(其包含瑞鲍迪昔-A(REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、甘草素(glycyrrhizin)(如甘草酸单铵盐合物)、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜)、以及氯化钠。

[0860] 在一体系中,所提供之组合物包含至少一种功能性成份及一甜味剂组成物以及至少一种甜味改良性多元醇添加剂及至少一种甜味改良性有机酸添加剂,其中该甜味剂组成物瑞鲍迪昔-A (REBA)、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、莫纳甜、仙茅甜蛋白、甘草素(glycyrrhizin)(如甘草酸单铵盐合物)、三氯蔗糖、糖精、环己基磺酰氨基酸、阿斯巴甜、醋磺内酯钾或其它盐类或纽甜。所欲的是,该至少一种甜味改良性多元醇添加剂之存在量为组成物之约 20,000 至约 50,000ppm,且该至少一种甜味改良性有机酸添加剂之存在量为组成物之约 10 至约 5,000ppm。其中当多于一种甜味改良性有机酸添加剂存在于组成物时,该多于一种之甜味改良性有机酸添加剂之存在量为组合物之约 500 至约 2,500ppm,特别是为组成物之约 500 至约 1,500ppm。在一特定体系中,上文所述组成物进一步包含至少一种甜味改良性无机酸添加剂、至少一种甜味改良性无机酸盐类添加剂、至少一种甜味改良性有机酸盐类添加剂、或其组合物。

[0861] 在另一体系中,所提供之组成物包含至少一种功能性成份及一甜味剂组成物(包含 REBA)、以及至少一种甜味改良性多元醇添加剂及至少一种甜味改良性有机酸添加剂。所欲的是,该 REBA 具有之纯度为于甜菊醇糖苷混合物中有约 50 至约 100 重量%之 REBA,更所欲的是有约 80 至约 99.5 重量%之 REBA,最所欲的是有约 97 至约 99.5 重量%之 REBA。在一特定体系中,该 REBA 在组成物中之存在量为组成物之约 100 至约 3,000ppm,所欲的是约 200 至约 2,000ppm,更所欲的是约 250 至约 750ppm。所欲的是,该至少一种甜味改良性多元醇添加剂之存在量为组成物之约 20,000 至约 50,000ppm,且该至少一种甜味改良性有机酸添加剂之存在量为组成物之约 10 至约 5,000ppm。在一特别所欲之体系中,该至少一种甜味改良性多元醇添加剂之存在量为组成物之约 30,000 至约 40,000ppm,且该至少一种甜味改良性有机酸添加剂之存在量为组成物之约 500 至约 2,500ppm。在一特定体系中,数种甜味改良性有机酸添加剂存在于甜味剂组成物中之存在量为组成物之约 500 至约 2,500ppm,该数种有机酸添加剂系包含乳酸、柠檬酸、苹果酸及酒石酸之混合物,其中乳酸含量为约 40 至约 250ppm,柠檬酸含量为约 150 至约 460ppm,苹果酸含量为约 150 至约 460ppm,及酒石酸含量为约 150 至约 460ppm。非限制用实例包含 REBA 以及赤藻糖醇、乳酸、柠檬酸、苹果酸、酒石酸、或其组合物。在一特定体系中,该组成物包含 34,000ppm 赤藻糖醇、80ppm 乳酸、310ppm 柠檬酸、310ppm 苹果酸、310ppm 酒石酸、及 550ppm REBA。所欲的是,该 REBA 具有之纯度为于甜菊醇糖苷混合物中有约 80 至约 99.5 重量%之 REBA,更所欲的是有约 97 至约 99.5 重量%之 REBA。该组成物选择性地亦可含有香料如焦糖、香草或其它在此所述之香料,或其组合物。于一特定体系中,此组成物是碳酸软性饮料例如可乐,然而其它类型的饮料同样地亦涵盖在内。熟悉此项技术人士应明白可改变碳酸饮料中之甜味改良性有机酸的含量以得到 pH 约 2.3 至约 3.5。此外,熟悉此项技术人士亦应明白甜味改良性无机酸添加剂(例

如磷酸、苯甲酸、和山梨酸)可个别地使用或并用于碳酸饮料中以得到 pH 约 2.3 至约 3.5。

[0862] 于另一体系中,上述之包括至少一种功能性成份和甜味剂组成物(包括 REBA)、以及至少一种甜味改良性多元醇添加剂和至少一种甜味改良性有机酸添加剂之组成物另外包括至少一种甜味改良性无机酸添加剂。所欲的是,至少一种甜味改良性无机酸添加剂的含量为该组成物之约 25 至约 5,000ppm。甜味改良性无机酸添加剂之非限定性范例包含磷酸、苯甲酸、山梨酸、及其组合物。

[0863] 于另一体系中,上述之包括至少一种功能性成份和甜味剂组成物(包括 REBA)、以及至少一种甜味改良性多元醇添加剂和至少一种甜味改良性有机酸添加剂之组成物另外包括至少一种甜味改良性无机酸盐类添加剂及 / 或至少一种甜味改良性有机酸盐类添加剂。所欲的是,该至少一种甜味改良性无机酸盐类添加剂的含量为该组成物之约 25 至约 5,000ppm,更所欲的是约 50 至约 250ppm,最所欲的是约 150ppm。所欲的是,该至少一种甜味改良性有机酸盐类添加剂的含量为该组成物之约 20 至约 10,000ppm,更所欲的是约 50 至约 350ppm,最所欲的是约 148ppm。其非限定范例包含 REBA 以及赤藻糖醇、氯化钠或氯化镁、和乳酸、柠檬酸、苹果酸、酒石酸、或其组合物;REBA 以及赤藻糖醇、柠檬酸钾或柠檬酸钠、和乳酸、柠檬酸、苹果酸、酒石酸、或其组合物;或者 REBA 以及赤藻糖醇、氯化钠和柠檬酸钠、乳酸、柠檬酸、苹果酸、和酒石酸、或其组合物。

[0864] 于另一体系中,上述之包括至少一种功能性成份和甜味剂组成物(包括 REBA)、以及至少一种甜味改良性多元醇添加剂、至少一种甜味改良性无机酸添加剂、和至少一种甜味改良性有机酸添加剂之组成物另外包括至少一种甜味改良性无机酸盐类添加剂及 / 或至少一种甜味改良性有机酸盐类添加剂。所欲的是,该至少一种甜味改良性无机酸盐类添加剂的含量为该组成物之约 25 至约 5,000ppm,更所欲的是约 50 至约 250ppm,最所欲的是约 150ppm。所欲的是,该至少一种甜味改良性有机酸盐类添加剂的含量为该组成物之约 20 至约 10,000ppm,更所欲的是约 50 至约 350ppm,最所欲的是约 148ppm。其非限定范例包含 REBA 以及赤藻糖醇、磷酸、氯化钠或氯化镁、和乳酸、柠檬酸、苹果酸、酒石酸、或其组合物;REBA 以及赤藻糖醇、磷酸、柠檬酸钾或柠檬酸钠、和乳酸、柠檬酸、苹果酸、酒石酸、或其组合物;或者 REBA 以及赤藻糖醇、磷酸、氯化钠和柠檬酸钠、乳酸、柠檬酸、苹果酸、和酒石酸、或其组合物。

[0865] 功能性甜味剂组成物中之天然及 / 或合成的高效甜味剂对甜味改良性组成物之所欲的重量比将决定于该特定的天然及 / 或合成的高效甜味剂、和在最终产物或食用组成物中所欲的甜度和其它特性。天然及 / 或合成的高效甜味剂的效能变化极大,其效能以重量计比蔗糖更有效约 30 倍至约 8,000 倍。通常,决定于所择之特定的天然及 / 或合成的高效甜味剂,天然及 / 或合成的高效甜味剂对甜味改良性组成物之重量比范围可为,例如,10,000 :1 至 1 :10,000 ;另一非限定范例可为约 9,000 :1 至约 1 :9,000 ;又一范例可为约 8,000 :1 至约 1 :8,000 ;另一范例可为约 7,000 :1 至约 1 :7,000 ;另一范例可为约 6,000 :1 至约 1 :6000 ;另一范例可为约 5,000 :1 至约 1 :5,000 ;另一范例可为约 4,000 :1 至约 1 :4,000 ;另一范例可为约 3,000 :1 至约 1 :3,000 ;另一范例可为约 2,000 :1 至约 1 :2,000 ;另一范例可为约 1,500 :1 至约 1 :1,500 ;另一范例可为约 1,000 :1 至约 1 :1,000 ;另一范例可为约 900 :1 至约 1 :900 ;另一范例可为约 800 :1 至约 1 :800 ;另一范例可为约 700 :1 至约 1 :700 ;另一范例可为约 600 :1 至约 1 :600 ;另一范例可为约 500 :1 至约 1 :500 ;另一范

例可为约 400 :1 至约 1 :400 ;另一范例可为约 300 :1 至约 1 :300 ;另一范例可为约 200 :1 至约 1 :200 ;另一范例可为约 150 :1 至约 1 :150 ;另一范例可为约 100 :1 至约 1 :100 ;另一范例可为约 90 :1 至约 1 :90 ;另一范例可为约 80 :1 至约 1 :80 ;另一范例可为约 70 :1 至约 1 :70 ;另一范例可为约 60 :1 至约 1 :60 ;另一范例可为约 50 :1 至约 1 :50 ;另一范例可为约 40 :1 至约 1 :40 ;另一范例可为约 30 :1 至约 1 :30 ;另一范例可为约 20 :1 至约 1 :20 ;另一范例可为约 15 :1 至约 1 :15 ;另一范例可为约 10 :1 至约 1 :10 ;另一范例可为约 9 :1 至约 1 :9 ;另一范例可为约 8 :1 至约 1 :8 ;另一范例可为约 7 :1 至约 1 :7 ;另一范例可为约 6 :1 至约 1 :6 ;另一范例可为约 5 :1 至约 1 :5 ;另一范例可为约 4 :1 至约 1 :4 ;另一范例可为约 3 :1 至约 1 :3 ;另一范例可为约 2 :1 至约 1 :2 ;及另一范例可为约 1 :1。

[0866] 可预期的是,至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂与至少一种甜味改良性组成物可于任何不会对功能性甜味剂组成物或功能性甜化的组成物的味道有显著或不良影响的 pH 范围下进行组合。该 pH 范围的非限定范例可为约 2 至约 8。另一范例包含约 2 至约 5 之 pH 范围。

[0867] 熟悉此项技术人士可以任何方式混合至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂、至少一种甜味改良性组成物、和至少一种功能性成份。例如,至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂和至少一种功能性成份可在该至少一种甜味改良性组成物之前加至功能性甜味剂组成物中。于另一范例中,至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂和至少一种功能性成份可在该至少一种甜味改良性组成物在之后加至功能性甜味剂组成物中。于再另一范例中,至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂和至少一种功能性成份可与该至少一种甜味改良性组成物同时加至功能性甜味剂组成物中。于另一范例中,至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂可在该至少一种甜味改良性组成物和至少一种功能性成份之前加至功能性甜味剂组成物中。于又另一范例中,至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂可在该至少一种甜味改良性组成物和至少一种功能性成份之后加至功能性甜味剂组成物中。

[0868] 于另一体系中,至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂可与该至少一种甜味改良性组成物和至少一种功能性成份混合之后才加至食用组成物中。例如,在所有组份与食用组成物接触之前,该至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂可以纯质、稀释、或浓缩的形式以液体(例如溶液)、固体(例如粉末、厚片、丸粒、颗粒、块、结晶等)、悬浮液、气体、或其组合物的状态,与该至少一种甜味改良性组成物(可为纯质、稀释、或浓缩的形式以液体(例如溶液)、固体(例如粉末、厚片、丸粒、颗粒、块、结晶等)、悬浮液、气体、或其组合物的状态)接触,及与该至少一种功能性成份(可为纯质、稀释、或浓缩的形式以液体(例如溶液)、固体(例如粉末、厚片、丸粒、颗粒、块、结晶等)、悬浮液、气体、或其组合物的状态)接触。于另一体系中,当有一种以上的天然及 / 或合成的高效甜味剂、一种以上的甜味改良性组成物、或一种以上的功能性成份时,可以同时、交替形态、混杂形态、或任何其它形态加入功能性甜味剂组成物之各个组份。

[0869] IV. 餐桌用(tabletop)功能性甜味剂组成物

[0870] 于本发明之一特定体系中,功能性甜味剂组成物包括一具有改良的时间及 / 或风味变化形廓之餐桌用功能性甜味剂组成物,其包括至少一种天然及 / 或合成的高效甜味剂,以及(i)至少一种功能性成份;(ii)至少一种膨松剂(bulkingagent);及(iii)任意地至少一种甜味改良性组成物及 / 或抗结块剂。根据特定的体系,适合的“膨松剂”包含麦芽

糊精(10DE、18DE、或 5DE)、玉米糖浆固体(20 或 36DE)、蔗糖、果糖、葡萄糖、转化糖、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、麦芽糖醇、乳糖醇、异麦芽芽、麦芽糖、塔格糖、乳糖、菊糖、甘油、丙二醇、多元醇、聚葡萄糖、果寡糖、纤维素和纤维素衍生物等、和其混合物。此外,根据本发明之其它体系,砂糖(蔗糖)或其它热量甜味剂例如结晶果糖、其它碳水化合物、或糖醇可以膨松剂形态使用,因为其提供良好的含量均匀度而不会增加许多热量。于一体系中,膨松剂可用作甜味改良性组成物。

[0871] 本文中,“抗结块剂”和“散粒剂(flow agent)”一词意指任何可预防、减少、抑制、或阻止至少一个天然及 / 或合成的高效甜味剂分子与另一个天然及 / 或合成的高效甜味剂分子黏附、结合、或接触之组成物。或者,抗结块剂可意指任何有助于含量均匀度和均匀溶解之组成物。根据特定的体系,抗结块剂之非限定性范例包含塔塔粉(cream oftartar)、硅酸钙、二氧化硅、微晶纤维素(Avicel,FMC Biopolymer,Philadelphia,Pennsylvania)、及磷酸三钙。于一体系中,餐桌用功能性甜味剂组成物中之该抗结块剂的含量为该餐桌用功能性甜味剂组成物之约 0.001 至约 3 重量%。

[0872] 餐桌用功能性甜味剂组成物是被盛装和包装成各种不同形态,且打算使本发明之餐桌用功能性甜味剂组成物可成为任何先前技艺已知的形态。根据特定的体系,其非限定范例包含粉末形态、颗粒形态、小包、锭、小袋、丸粒、方块、固体、和液体。

[0873] 于一体系中,餐桌用功能性甜味剂组成物包括单次使用的(份量控制)小包,其包括干燥掺混的功能性甜味剂调合物。干燥掺混的调合物通常可包括粉末或颗粒。虽然餐桌用功能性甜味剂小包可为任何尺寸,但是传统的份量控制型餐桌用甜味剂小包之说明用非限定范例是约 2.5x 1.5 英吋,内盛约 1 克甜味剂组成物,甜度相等于 2 茶匙砂糖(~8 克)。干燥掺混的餐桌用功能性甜味剂调合物中之天然及 / 或合成的高效甜味剂的含量将随着不同天然及 / 或合成的高效甜味剂的效能的不同而变化。于一特定体系中,干燥掺混的餐桌用功能性甜味剂调合物可包括含量为餐桌用功能性甜味剂组成物之约 1%(w/w)至约 10%(w/w)的天然及 / 或合成的高效甜味剂。

[0874] 固态餐桌用功能性甜味剂体系包含方块和锭。惯用方块的非限定范例是相等于标准砂糖方块的尺寸者,约 2.2x 2.2x 2.2cm<sup>3</sup>,且重约 8 克。于一体系中,固态餐桌用甜味剂为锭或熟悉此项技术人士所习知的任何其它形态。

[0875] 餐桌用功能性甜味剂组成物亦可以液体形态收纳,其中 NHPS 与液体载体混合。适合于液态餐桌用功能性甜味剂的载体之非限定性范例包含水、醇、多元醇、溶于水的甘油基质或柠檬酸基质、及其混合物。由于不同高效甜味剂之效能的不同,液态餐桌用功能性甜味剂调合物中之高效甜味剂的含量将亦随着变化。文中所述或先前技艺已知之任何形态的餐桌用功能性甜味剂组成物之甜度可加以变化以得到所欲的甜味变化形廓。例如,餐桌用功能性甜味剂组成物可包括相当于等量标准糖的甜度之甜度。于另一体系中,该餐桌用功能性甜味剂组成物可包括高达等量糖的糖度之 100 倍的甜度。于另一体系中,该餐桌用功能性甜味剂组成物可包括高达等量糖的甜度之 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、和 2 倍的甜度。

[0876] 于一体系中,该餐桌用功能性甜味剂组成物可亦根据目标用途而调制于,例如,饮料、食物、药物、化妆品、草药 / 维生素、烟草产品、及任何其它可被甜化的产品中。例如,烘培用的餐桌用功能性甜味剂组成物可调制成含有额外的保护剂例如密封剂

(encapsulant)。其它的形态将是熟悉餐桌用甜味剂技术的人士可立即明白的。

[0877] 常用于制造小包用的粉末或粒状功能性甜味剂调合物之方法包含流化床集聚法。其它制造餐桌用甜味剂组成物的方法已为熟悉此项技术人士所习知。

[0878] 熟悉此项技术人士将明白为了使餐桌用甜味剂组成物的味道配合所欲的变化形廓和最终用途,可以改变天然及 / 或合成的高效甜味剂的含量与甜味改良性组成物、膨松剂、及 / 或抗结块剂的含量和种类。

[0879] 餐桌用甜味剂组成物之特定体系和制造餐桌用功能性甜味剂组成物的方法揭示于 DuBois 等人于 2006 年 6 月 19 日申请的美国专利临时申请案 60/805, 209, 其内容完全并入本文以供参考。

#### [0880] V. 食用组成物

[0881] 本文中,“食用组成物”和“可甜化的组成物”一词具有相同的定义,表示与人类或动物的口腔接触的物质,包含摄入口中及后来自口吐出的物质,及可喝入、吃入、吞咽或其它方式摄取且在一般可接受的人类或动物消耗量范围内为安全之物质。这些组成物包含食物、饮料、药物、烟草产品、营养食品、口腔保健用品 / 化妆品等。这些产品之非限定性范例包含非碳酸和碳酸饮料,例如可乐、姜汁汽水 (ginger ales)、沙士 (root beers)、苹果醋饮料 (cider)、水果口味软性饮料 (例如柑橘类口味软性饮料,例如柠檬莱姆或柳橙口味软性饮料)、粉末状软性饮料等;源自水果或蔬菜的果汁、包含压榨果汁等之果汁、含果粒的果汁、水果饮料、果汁饮料、含果汁的饮料、具水果味的饮料、蔬菜汁、含蔬菜的汁液、及含水果和蔬菜的混合汁液;运动饮料、能量饮料、似水饮料 (nearwater) 等饮料 (例如含天然或合成香料的水);茶类或嗜好类型饮料,例如咖啡、可可、红茶、绿茶、乌龙茶等;含牛奶成份的饮料,例如牛奶饮料、含牛奶成份的咖啡、咖啡牛奶 (café au lait)、奶茶、水果牛奶饮料、优酪乳饮品、乳酸菌饮料等;乳制品;烘焙产品;甜点例如优酪乳、果冻、果冻饮品、布丁、巴伐利亚布丁 (Bavarian cream)、牛奶冻 (blancmange)、蛋糕、布朗尼 (brownies)、慕司 (mousse) 等;喝茶时间或餐后食用的甜食产品;冷冻食物;冷的甜点例如冰淇淋类例如冰淇淋、冰牛奶、奶冰 (lacto-ice) 等 (将甜味剂和各种其它的原料加至牛奶产品中并搅拌及冷冻所得的混合物而形成的食品)、和冰的甜点例如冰砂 (sherbets)、甜点冰品等 (将各种类型的原料加至糖液中并搅拌及冷冻所得的混合物而形成的食品);冰淇淋;一般甜点例如烘焙甜点或蒸的甜点例如蛋糕、饼干、小面包、填有豆沙馅的包子等;米制糕饼和小点心;餐桌上使用的产品;一般糖的甜点,例如咀嚼胶 (例如包含含有实质上水不溶性可咀嚼的胶质基材之组成物,例如人心果树胶 (chicle) 或其替代品,包含 jetulong、guttakay 橡胶或一些可食性天然或合成的树脂或蜡)、硬糖、软糖、薄荷、牛轧糖 (nougat)、糖豆 (jelly beans) 等;淋酱,包含水果口味的淋酱、巧克力淋酱等;食用胶;鲜奶油,包含奶酪鲜奶油、面团、发泡鲜奶油等;果酱,包含草莓果酱、橘皮果酱等;面包,包含甜面包等或其它淀粉产品;调味料;一般调味品,包含烘烤肉、烘烤禽肉、炙烤肉等用的调味酱油、以及蕃茄酱、淋酱、面汤底等;加工农产品、家畜产品或海鲜;加工肉制品,例如香肠食品等;无菌袋装食品、腌渍食品、于酱油中煮熟的保藏食品、精致食品、配菜;点心,例如马铃薯片、饼干等;谷类食品;口服或口腔用的药物或似药物 (例如维生素、止咳糖浆、止咳片、咀嚼药锭、氨基酸、苦味药或药学试剂、酸化剂等),其中该药物可为固体、液体、凝胶、或气体形态,例如丸粒、锭剂、喷剂、胶囊、糖浆、滴剂、片剂、粉末等;个人护理产品,例如其它口腔用口服组成物,

例如口气清香剂、漱口剂(gargling agent、mouth rinsing agent)、牙膏、牙齿洁亮剂、洁牙剂(dentifrice)、口气清香喷剂、牙齿美白剂等;膳食补充品;烟草产品,包含有烟和无烟的烟草产品,例如鼻烟、香烟、烟斗和雪茄烟草、及所有形式的烟草产品,例如烟芯用烟叶丝、烟叶、烟草茎、烟草梗、均化的烤烟叶、由烟叶粉、细切烟草或烟草石油醚来源(fines or ether sources)制成之呈薄片、团块或其它形态的再造结合物和再造烟草产品、由非烟草材料调制的烟草替代品、浸渍或咀嚼烟草;动物饲料;及营养食品,其包含任何可提供医药或健康利益(包含预防和治疗疾病,例如心血管疾病和高血胆固醇含量、糖尿病、骨质疏松、发炎、或自体免疫失调症)之食物或食物的一部份。

[0882] 通常,甜化的组成物中之天然及/或合成的高效甜味剂的含量随着特定种类的甜化的组成物和其所欲的甜度而广泛变化。熟悉此项技术人士可立即察觉甜味剂于甜化的组成物中之适当用量。于一特定体系中,甜化的组成物中之该至少一种天然及/或合成的高效甜味剂的含量为该甜化的组成物之约 1 至约 5,000ppm,甜化的组成物中之该至少一种甜味改良性组成物的含量为该甜化的组成物之约 0.1 至约 100,000ppm。

[0883] 根据特定的体系,可甜化的组成物中之天然的高效甜味剂的适合量包括约 100ppm 至约 3,000ppm 之瑞鲍迪苷 A;约 50ppm 至约 3,000ppm 之甜菊;约 50ppm 至约 3,000ppm 之甜菊苷;约 50ppm 至约 3,000ppm 之罗汉果皂苷 IV;约 50ppm 至约 3,000ppm 之罗汉果皂苷 V;约 50ppm 至约 3,000ppm 之罗汉果甜味剂;约 5ppm 至约 300ppm 之莫纳甜;约 5ppm 至约 200ppm 之索马甜;及约 50ppm 至约 3,000ppm 之甘草酸单铵盐水合物。

[0884] 根据特定的体系,可甜化的组成物中之合成的高效甜味剂的适合量包括约 1ppm 至约 60ppm 之阿力甜;约 10ppm 至约 600ppm 之阿斯巴甜;约 1ppm 至约 20ppm 之纽甜;约 10ppm 至约 500ppm 之醋磺内酯钾;约 50ppm 至约 5,000ppm 之环己基磺酰氨基酸盐;约 10ppm 至约 500ppm 之糖精;约 5ppm 至约 250ppm 之三氯蔗糖;约 1ppm 至约 20ppm 之 N-(N-(3-(3-羟基-4-甲氧苯基)丙基)-L- $\alpha$ -天冬氨酰基)-L-苯丙氨酸 1-甲酯;约 1ppm 至约 20ppm 之 N-(N-(3-(3-羟基-4-甲氧苯基)-3-甲基丁基)-L- $\alpha$ -天冬氨酰基)-L-苯丙氨酸 1-甲酯;及约 1ppm 至约 20ppm 之 N-(N-(3-(3-甲氧基-4-羟基苯基)丙基)-L- $\alpha$ -天冬氨酰基)-L-苯丙氨酸 1-甲酯。

[0885] 于一体系中,食用组成物包括碳酸饮料,其包括至少一种天然及/或合成的高效甜味剂、至少一种甜味改良性组成物、和至少一种功能性成份;其中该至少一种天然及/或合成的高效甜味剂包括瑞鲍迪苷 A、瑞鲍迪苷 B、瑞鲍迪苷 C、瑞鲍迪苷 D、瑞鲍迪苷 E、瑞鲍迪苷 F、杜尔可苷 A、杜尔可苷 B、甜茶苷、甜菊、甜菊苷、罗汉果皂苷 IV、罗汉果皂苷 V、罗汉果甜味剂、赛门苷、莫纳甜和其盐(莫纳甜 SS、RR、RS、SR)、仙茅甜蛋白、甘草酸和其盐、索马甜、莫内甜蛋白、马槟榔甜蛋白、布拉齐甜蛋白、甜舌草素、叶环己基磺酰氨基酸盐、根皮酚、根皮苷、叶苷(trilobatin)、白云参苷(baiyunoside)、奥斯莱丁(osladin)、聚婆朵苷 A (polypodoside A)、皮提罗苷 A (pterocaryoside A)、皮提罗苷 B (pterocaryoside B)、无患子苷(mukurozioside)、糙苏苷 I(phlomisoside I)、甘草苷 I(periandrin I)、相思子苷 A (abrusoside A)、青钱柳苷(cyclocarioside)I、三氯蔗糖、醋磺内酯钾或其它盐、阿斯巴甜、阿力甜、糖精、新橙皮苷二氢查尔酮、环己基磺酰氨基酸盐、纽甜、N-(N-(3-(3-羟基-4-甲氧苯基)丙基)-L- $\alpha$ -天冬氨酰基)-L-苯丙氨酸 1-甲酯、N-(N-(3-(3-羟基-4-甲氧苯基)-3-甲基丁基)-L- $\alpha$ -天冬氨酰基)-L-苯丙氨酸 1-甲酯、N-(N-(3-(3-甲氧基-4-羟

基苯基)丙基)-L- $\alpha$ -天冬氨酰基)-L-苯丙氨酸 1-甲酯、其盐、或其组合物;其中该至少一种甜味改良性组成物系选自碳水化合物、多元醇、氨基酸和其对应的盐、聚氨基酸和其对应的盐、糖酸和其对应的盐、有机酸、无机酸、有机盐、无机盐、苦味化合物、香料、涩味化合物、聚合物、蛋白质或蛋白质水解物、表面活性剂、乳化剂、类黄酮、醇、及其组合物;及其中该至少一种功能性成份包括至少一种矿物质。甜味改良性组成物之特定组合物揭示于美国专利临时申请案 60/739,302 和 60/739,124。

[0886] 于一特定体系中,该至少一种功能性成份可能需要特别的加工步骤以便掺入功能性甜化的组成物中。此加工步骤在功能性甜化的组成物是水性而该至少一种功能性成份是斥水性的情况时特别重要。将斥水性组成物掺入水性溶液中的技术已为熟悉此项技术人士所习知,其非限定性范例包含均质化、包封、乳化液、和添加安定剂、胶体等。

[0887] 于一特定体系中,该至少一种功能性成份于水性功能性甜化的组成物中形成实质上安定的分散液之方法包括混合该至少一种功能性成份与水性食用组成物以形成粒子的第一分散体、加热该粒子的第一分散体、及均质化该加热过的第一分散体以得到水性功能性甜化的组成物,其包括粒子大小为约 0.1 微米至约 50 微米之该至少一种功能性成份的粒子。所述之方法另外揭示于分别在 2003 年 10 月 24 日和 2005 年 12 月 23 日申请的美国专利申请案 10/458,692 和 11/315,206,其内容完全并入本文以供参考。

[0888] 功能性甜味剂组成物及含彼之食用组成物除了基本营养以外亦可提供健康上的利益。例如,所述之利益可包含,但不限于,改良骨骼强度、降低骨质疏松的风险、改善心脏及神经系统功能、降低贫血的发生率、降低甲状腺肿大及出生缺陷(如呆小症)的风险、及降低皮肤起疹。

#### 附图说明

[0889] 图 1 是根据本发明的体系之瑞鲍迪苷 A (Rebaudioside A) 第 1 型多形体之以扫描强度对扫描角度  $2\theta$  作图的粉末衍射扫描图。

[0890] 图 2 是根据本发明的体系之瑞鲍迪苷 A 第 2 型多形体之以扫描强度对扫描角度  $2\theta$  作图的粉末衍射扫描图。

[0891] 图 3 是根据本发明的体系之瑞鲍迪苷 A 第 3A 型多形体之以扫描强度对扫描角度  $2\theta$  作图的粉末衍射扫描图。

[0892] 图 4 是根据本发明的体系之瑞鲍迪苷 A 第 3B 型多形体之以扫描强度对扫描角度  $2\theta$  作图的粉末衍射扫描图。

[0893] 图 5 是根据本发明的体系之瑞鲍迪苷 A 第 4 型多形体之以扫描强度对扫描角度  $2\theta$  作图的粉末衍射扫描图。

#### 具体实施方式

[0894] 本发明将由下列实施例进一步详细说明,而其决不用于限制本发明的范围。反之,须明白的是,在阅读本文后,熟悉此项技术人士可在不远离本发明的精神及/或附随的权利要求的范围之情况下使用各种手段而得到各种其它的体系、改良和等同体。除非特别指明,%系以重量计。

[0895] 实例组 A



[0896] 实例 A1

[0897] 瑞鲍迪昔 A 低卡可乐饮料(甜度为 10% 蔗糖)系以每份(~240mL)使用 100mg 钙、40mg 镁、0.8mg 铁、400ppm 瑞鲍迪昔 A、及 3.5% 赤藻糖醇而制备。

[0898] 实例 A2

[0899] 瑞鲍迪昔 A 低卡柠檬莱姆饮料(甜度为 10% 蔗糖)系以每份(~240mL)使用 100mg 钙、40mg 镁、0.8mg 铁、400ppm 瑞鲍迪昔 A、和 3.5% 赤藻糖醇而制备。

[0900] 实例 A3

[0901] 市售的 Minute Maid Orange Juice (柳橙汁)(100% 果汁产品)使用 360ppm 瑞鲍迪昔 A/ 柠檬酸盐组成物以 1:1 比率稀释。该产品每份(~240mL)含有 100mg 钙、40mg 镁、0.8mg 铁、和 180ppm 瑞鲍迪昔 A (甜度为 5% 蔗糖)。

[0902] 实例 A4

[0903] 市售的 Nestea Cool Lemon Iced Tea (劲凉柠檬红茶)产品使用 360ppm 瑞鲍迪昔 A/ 柠檬酸盐组成物以 1:1 比率稀释。该产品每份(~240mL)含有 100mg 钙、40mg 镁、0.8mg 铁、和 180ppm 瑞鲍迪昔 A (甜度为 5% 蔗糖)。

[0904] 下列实例 B1-B3、C1-C3、D、E1-E3 及 F 说明根据本发明之特定体系而制备纯化之瑞鲍迪昔 A 之方法：

[0905] 实例组 B

[0906] 表 2 :实例 B1-3 之总述

[0907]

	粗质 瑞鲍迪 昔 A (g)	乙醇 (95%) (mL)	溶剂 甲醇 (99%) (mL)	水 (mL)	加热 T (°C)	干燥 T (°C)	产率 (g)	HPLC 纯度 (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

[0908] 实例 B1

[0909] 粗质瑞鲍迪昔 A (77.4% 纯度)混合物系由市面购得。利用 HPLC 鉴定和定量杂质(以干重计)(6.2% 甜菊苷、5.6% 瑞鲍迪昔 C、0.6% 瑞鲍迪昔 F、1.0% 其它甜菊醇糖苷、3.0% 瑞鲍迪昔 D、4.9% 瑞鲍迪昔 B、0.3% 甜菊双糖苷),水含量 4.7%。

[0910] 混合粗质瑞鲍迪昔 A (400g)、乙醇(95%, 1200mL)、甲醇(99%, 400mL)和水(320mL)并加热至 50°C 历时 10 分钟。将澄清溶液冷却至 22°C 历时 16 小时。过滤白色晶体,并以乙醇冲洗二次(2x 200mL, 95%),及于 50°C 真空烘箱内在低压(20mm)下干燥 16-24 小时。

[0911] 实质上纯质的瑞鲍迪昔 A (130g)的最终组成包括 98.91% 瑞鲍迪昔 A、0.06% 甜菊苷、0.03% 瑞鲍迪昔 C、0.12% 瑞鲍迪昔 F、0.13% 其它甜菊醇糖苷、0.1% 瑞鲍迪昔 D、0.49% 瑞鲍迪昔 B 和 0.03% 甜菊双糖苷,均以重量计。

[0912] 实例 B2

[0913] 粗质瑞鲍迪苷 A(80.37%)系由市面购得。利用 HPLC 鉴定杂质(以干重计)(6.22% 甜菊苷、2.28% 瑞鲍迪苷 C、0.35% 杜尔可苷、0.78% 瑞鲍迪苷 F、0.72% 其它甜菊醇糖苷、3.33% 瑞鲍迪苷 B、0.07% 甜菊双糖苷),水含量 3.4%。

[0914] 混合粗质瑞鲍迪苷 A (100g)、乙醇(95%,320mL)、甲醇(99%,120mL)和水(50mL)并加热至 30-40℃历时 10 分钟。将澄清溶液冷却至 22℃历时 16 小时。过滤白色晶体,并以乙醇冲洗二次(2x 50mL,95%)。湿滤块(88g)于乙醇(95%,1320mL)中形成浆液历时 16 小时,过滤,以乙醇冲洗(95%,2x 100mL),及于 60℃真空烘箱内在低压(20mm)下干燥 16-24 小时。

[0915] 实质上纯质的瑞鲍迪苷 A (72g)的最终组成包括 98.29% 瑞鲍迪苷 A、0.03% 甜菊苷、0.02% 瑞鲍迪苷 C、0.17% 瑞鲍迪苷 F、0.06% 瑞鲍迪苷 D 和 1.09% 瑞鲍迪苷 B。HPLC 未检测出甜菊双糖苷。

[0916] 实例 B3

[0917] 粗质瑞鲍迪苷 A(80.37%)系由市面购得。利用 HPLC 鉴定杂质(以干重计)(6.22% 甜菊苷、2.28% 瑞鲍迪苷 C、0.35% 杜尔可苷、0.78% 瑞鲍迪苷 F、0.72% 其它甜菊醇糖苷、3.33% 瑞鲍迪苷 B、0.07% 甜菊双糖苷),水含量 3.4%。

[0918] 混合粗质瑞鲍迪苷 A (50g)、乙醇(95%,160mL)、甲醇(99%,60mL)和水(25mL)并加热至约 30℃历时 10 分钟。将澄清溶液冷却至 22℃历时 16 小时。过滤白色晶体,并以乙醇冲洗二次(2x 25mL,95%)。湿滤块(40g)于甲醇(99%,600mL)中形成浆液历时 16 小时,过滤,以甲醇冲洗(99%,2x 25mL),及于 60℃真空烘箱内在低压(20mm)下干燥 16-24 小时。

[0919] 实质上纯质的瑞鲍迪苷 A (27.3g)的最终组成包括 98.22% 瑞鲍迪苷 A、0.04% 甜菊苷、0.04% 瑞鲍迪苷 C、0.18% 瑞鲍迪苷 F、0.08% 瑞鲍迪苷 D 和 1.03% 瑞鲍迪苷 B。HPLC 未检测出甜菊双糖苷。

[0920] 实例组 C

[0921] 表 3:实例 C1-3 之总述

[0922]

	粗质 瑞鲍迪苷 A(g)	溶剂			冲洗溶剂	产率 (g)	HPLC 纯度 (%)
		乙醇 (95%) (mL)	有机 辅溶剂 (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

[0923]

## [0924] 实例 C1

[0925] 混合粗质瑞鲍迪苷 A(80.37% 纯度, 5g)、乙醇(95%, 15mL)、甲醇(5mL)和水(3.5mL)之混合物并回流加热历时 10 分钟。在搅拌情况下将澄清溶液冷却至 22℃ 历时 16 小时。过滤出白色结晶产物, 以乙醇:甲醇混合物(5.0mL, 3:1, v/v)冲洗二次, 及于 50℃ 真空烘箱内在低压(20mm)下干燥 16-24 小时, 得 2.6g 纯化的产物(HPLC 测得 >99%)。

## [0926] 实例 C2

[0927] 混合粗质瑞鲍迪苷 A(80.37% 纯度, 5g)、乙醇(95%, 15mL)、甲醇(5mL)和水(4.0mL)之混合物并回流加热历时 10 分钟。在搅拌情况下将澄清溶液冷却至 22℃ 历时 16 小时。过滤出白色结晶产物, 以乙醇:甲醇混合物(5.0mL, 3:1, v/v)冲洗二次, 及于 50℃ 真空烘箱内在低压(20mm)下干燥 16-24 小时, 得 2.3g 纯化的产物(HPLC 测得 >99%)。

## [0928] 实例 C3

[0929] 混合粗质瑞鲍迪苷 A(80.37% 纯度, 5g)、乙醇(95%, 16mL)、甲醇(6mL)和水(2.5mL)之混合物并回流加热历时 10 分钟。将澄清溶液冷却至 22℃ 历时 2 小时。期间开始出现晶体。在室温下搅拌混合物历时 16 小时。过滤出白色结晶产物, 以乙醇:甲醇混合物(5.0mL, 8:3, v/v)冲洗二次, 及于 50℃ 真空烘箱内在低压(20mm)下干燥 16-24 小时, 得 3.2g 纯化的产物(HPLC 测得 >98%)。

## [0930] 实例 D

## [0931] 表 4:实例 D 之总述

## [0932]

	粗质 瑞鲍迪苷 A(g)	溶剂		冲洗溶 剂	产率 (g)	HPLC 纯度 (%)
		有机溶剂 (mL)	水 (mL)			
D	50	EtOH(160)	40	EtOH	19.8	99.5

[0933] 混合粗质瑞鲍迪苷 A (80.37% 纯度, 50g)、乙醇(95%, 160mL) 和水(40mL) 之混合物并回流加热历时 30 分钟。接着冷却混合物至环温历时 16-24 小时。过滤出白色结晶产物, 以乙醇冲洗二次(95%, 25mL), 及于 60℃ 真空烘箱内在低压(20mm)下干燥 16-24 小时, 得 19.8g 纯化的产物(HPLC 测得 99.5%)。

## [0934] 实例组 E

## [0935] 表 5:实例 E1-3 之总述

## [0936]

	粗质 瑞鲍迪昔 A(g)	乙醇 (95%) (mL)	有机 辅溶剂 (mL)	水 (mL)	甲醇 浆液 (mL)	产率 (g)	HPLC 纯度 (%)
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

## [0937] 实例 E1

[0938] 粗质瑞鲍迪昔 A (41% 纯度, 50g)、乙醇(95%, 160mL)、甲醇(99.8%, 60mL) 和水(25mL)之混合物在 22°C 下搅拌混合。于 5-20 小时内结晶出白色产物。再搅拌混合物 48 小时。过滤白色结晶产物, 并以乙醇冲洗二次(95%, 25mL)。接着白色结晶产物的湿滤块于甲醇(99.8%, 200mL)中形成浆液历时 16 小时, 过滤, 以甲醇冲洗二次(99.8%, 25mL), 及 60°C 于真空烘箱内在低压(20mm)下干燥 16-24 小时, 得 12.7g 纯化的产物(HPLC 测得 >97%)。

## [0939] 实例 E2

[0940] 粗质瑞鲍迪昔 A (48% 纯度, 50g)、乙醇(95%, 160mL)、甲醇(99.8%, 60mL) 和水(25mL)之混合物在 22°C 下搅拌混合。于 3-6 小时内结晶出白色产物。再搅拌混合物 48 小时。过滤白色结晶产物, 并以乙醇冲洗二次(95%, 25mL)。接着白色结晶产物的湿滤块于甲醇(99.8%, 300mL)中形成浆液历时 16 小时, 过滤, 以甲醇冲洗二次(99.8%, 25mL), 及于 60°C 真空烘箱内在低压(20mm)下干燥 16-24 小时, 得 18.6g 纯化的产物(HPLC 测得 >97%)。

## [0941] 实例 E3

[0942] 粗质瑞鲍迪昔 A (55% 纯度, 50g)、乙醇(95%, 160mL)、甲醇(99.8%, 60mL) 和水(25mL)之混合物在 22°C 下搅拌混合。于 15-30 分钟内结晶出白色产物。再搅拌混合物 48 小时。过滤白色结晶产物, 并以乙醇冲洗二次(95%, 25mL)。接着白色结晶产物的湿滤块于甲醇(99.8%, 350mL)中形成浆液历时 16 小时, 过滤, 以甲醇冲洗二次(99.8%, 25mL), 及于 60°C 真空烘箱内在低压(20mm)下干燥 16-24 小时, 得 22.2g 纯化的产物(HPLC 测得 >97%)。

## [0943] 实例 F

[0944] 瑞鲍迪昔 A (HPLC 测得纯度 >97%) 溶液系经由于二次蒸馏的水中(12.5g 于 50mL 中, 25% 浓度)在 40°C 下搅拌混合物达 5 分钟而制造。非晶形瑞鲍迪昔 A 多形体系经由使用 Lab-Plant 喷洒干燥器 SD-04 仪器(Lab-Plant Ltd., West Yorkshire, U. K.)立即喷洒干燥该澄清溶液而形成。经由输液唧筒将该溶液注入喷嘴雾化器内, 在稳定的氮气 / 空气流的帮助下将溶液雾化成雾状的液滴。于干燥箱内在控制温度(约 90 至约 97°C)和控制空气流的条件下由液滴蒸发水份, 得到干燥的粒子。此干燥粉末(11-12g, H<sub>2</sub>O 6.74%)连续地由干燥箱排出, 并收集于瓶中。室温下于水中的溶解度经测得为 >35.0%。

## [0945] 实例组 G

[0946] 实例组 G 准备的样品系根据下列流程(类似于上文所述者)进行感官评鉴。于此试验流程中, 没有吞咽任何样品。在品尝后所有样品均被吐出并以水漱口。在感觉最大甜度时立即吐出样品, 以水漱口, 及检测甜味衰退的速率(“甜味持续性”), 此时注意力集中在以水漱口后 3 至 4 分钟时的甜味。完成品尝样品后, 咀嚼咸味小饼干继之以水漱口,

在品尝下一个样品前间隔至少 5 分钟。甜味持续性系由食物和饮料感官评鉴的专家小组人员根据下列等级加以评分：0 = 无甜味持续性，1 = 极轻微的甜味持续性，2 = 轻微甜味持续性，3 = 中度甜味持续性，4 = 中高度甜味持续性，5 = 高度甜味持续性。

[0947] 由此流程观察到的蔗糖之“甜味持续性”评分定义为 0。500ppm REBA 对照样品之甜味持续性定义为 5。根据相同的流程品尝各实验样品，在各个样品之间总是间隔足够的时间以确保感官系统再度平衡。在实验过程中允许且鼓励再次品尝对照样品。

[0948] 针对起始甜味及 / 或甜味持续性，在二个对照组和添加甜味改良性添加剂之间进行味道比较试验。对照样品

[0949] REBA 是一种天然的零热量甜味剂，具有非常干净的风味变化形廓(即，只有甜味)，及可接受的甜味起始速率，但其甜度之持续性显著地不超过碳水化合物甜味剂的持续性。

[0950] 评估配方改变对 400ppm REBA (甜度为 8g 蔗糖) 于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相当于溶在低卡柠檬莱姆饮料)中之甜味持续性的影响。此溶液之甜味持续性评分为 5。

[0951] 8g 糖溶于 100mL 柠檬酸盐缓冲液中。此对照样品的甜味持续性评分为 0。

[0952] 下列实例 G1-51 详细说明根据本发明之特定体系之瑞鲍迪昔 A 和甜味改良性组成物之组合物：

[0953] 实例 G1

[0954] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 1, 250ppm 海藻糖与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。

[0955] 实例 G2

[0956] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 10, 000ppm 果寡糖(55%)与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[0957] 实例 G3

[0958] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 200ppm 阿拉伯胶(acacia senegal)与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[0959] 实例 G4

[0960] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 2, 500ppm  $\beta$ -环糊精与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[0961] 实例 G5

[0962] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 5, 000ppm 甘油与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[0963] 实例 G6

[0964] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 2, 500ppm Fibersol-2 与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 1。

[0965] 实例 G7

[0966] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 125ppm 胶原(未调味的明胶)与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[0967] 实例 G8

[0968] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 2,000ppm 胶原(未调味的明胶)与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。实例 G9

[0969] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 10,000ppm D-塔格糖与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。

[0970] 实例 G10

[0971] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 150ppm 氯化钠与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[0972] 实例 G11

[0973] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 150ppm 氯化钾与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[0974] 实例 G12

[0975] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 300ppm 磷酸二氢钾与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[0976] 实例 G13

[0977] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的(carbon-treated)水中,并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 10,000ppm 至 20,000ppm  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。

[0978] 实例 G14

[0979] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 500ppm 葡萄糖酸钠与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 4。

[0980] 实例 G15

[0981] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 125-500ppm 酒石酸钾单水合物与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[0982] 实例 G16

[0983] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 500ppm 酒石酸钠二水合物与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。

[0984] 实例 G17

[0985] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 310-1,250ppm 葡庚糖酸钠盐与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。

[0986] 实例 G18

[0987] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 250-500ppm L-乳酸钠与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[0988] 实例 G19

[0989] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 1,000ppm L-乳酸钠与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[0990] 实例 G20

[0991] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 600-800ppm 苹果酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[0992] 实例 G21

[0993] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 500ppm 羟基柠檬酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[0994] 实例 G22

[0995] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 500ppm 水杨酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[0996] 实例 G23

[0997] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 1,000ppm 水杨酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。

[0998] 实例 G24

[0999] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 112ppm 咖啡酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 1。

[1000] 实例 G25

[1001] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 250ppm 琥珀酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[1002] 实例 G26

[1003] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 80 :20 (wt/wt)比率之柠檬酸 / 苹果酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 4。

[1004] 实例 G27

[1005] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 125ppm 2,4-二羟基苯甲酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。

[1006] 实例 G28

[1007] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 250ppm 2,4-二羟基苯甲酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 1。

[1008] 实例 G29

[1009] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 100ppm D/L 丙氨酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[1010] 实例 G30

[1011] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 100ppm 茶氨酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 1。

[1012] 实例 G31

[1013] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 5,000ppm 至 10,000ppm 甘氨酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[1014] 实例 G32

[1015] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 2,500ppm 肌酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。发现此调合物具

有似糖的味道特性。

[1016] 实例 G33

[1017] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 620ppm 至 5,000ppm L- 丝氨酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1018] 实例 G34

[1019] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 1,250ppm 至 2,500ppm 葡萄糖胺盐酸盐与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1020] 实例 G35

[1021] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 2,500ppm 至 5,000ppm 牛磺酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[1022] 实例 G36

[1023] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 1,000ppm 至 2,000ppm 聚丙二醇藻酸酯(PGA)与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 5。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1024] 实例 G37

[1025] 制备二种溶液。于各溶液中,400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 78ppm 至 156ppm 和 1,250ppm 可溶性米蛋白质与个别的基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1026] 实例 G38

[1027] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 312ppm 至 625ppm 可溶性米蛋白质与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1028] 实例 G39

[1029] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 25ppm 柚皮苷与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。

[1030] 实例 G40

[1031] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 1.2ppm 奎宁与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 4。

[1032] 实例 G41

[1033] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 125ppm 酶改性的芸香苷 Sanmelin™ A0 (San-Ei Gen F.F.I., Inc., Osaka, Japan) 与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 4。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1034] 实例 G42

[1035] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 250ppm 酶改性的芸香苷 Sanmelin™ A0 (San-Ei Gen F.F.I., Inc., Osaka, Japan) 与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1036] 实例 G43



[1037] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 1.2ppm 绿花白千层醇与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。

[1038] 实例 G44

[1039] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 625ppm 葡萄皮提取物与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 4。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1040] 实例 G45

[1041] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 625ppm Symrise™ Natural Flavor Mask for Sweeteners, 164126 (Symrise™, Holzminden, Germany) 与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 4。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1042] 实例 G46

[1043] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 1,250ppm 至 2,500ppm Symrise™ Natural Flavor Mask for Sweetener 164126 (Symrise™, Holzminden, Germany) 与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1044] 实例 G47

[1045] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 2ppm Natural Advantage™ Bitterness Blocker 9(Natural Advantage, Freehold, New Jersey, U. S. A.) 与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1046] 实例 G48

[1047] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 1ppm 至 2ppm Natural Advantage™ Bitterness Blocker 2 (Natural Advantage, Freehold, New Jersey, U. S. A.) 与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。

[1048] 实例 G49

[1049] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 2ppm Natural Advantage™ Bitterness Blocker 1(Natural Advantage, Freehold, New Jersey, U. S. A.) 与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[1050] 实例 G50

[1051] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 4ppm 至 8ppm Natural Advantage™ Bitterness Blocker 10 (Natural Advantage, Freehold, New Jersey, U. S. A.) 与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。

[1052] 实例 G51

[1053] 400ppm REBA 溶于柠檬酸 / 柠檬酸钾组成物(相等于溶在低卡柠檬莱姆饮料中)。接着将 25ppm AMP 与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[1054] 实例组 H

[1055] 甜味改良性组成物与 REBA 溶液混合以检测其对甜味持续性的影响。筛选起始样品,或其各种稀释样品,以鉴定出恰巧于限值之上的浓度,以下称为“近限值浓度(near-threshold concentration)”。评估近限值添加剂浓度、6-至 100-倍高的高添加剂浓度(决定于异味强度)、及中等添加剂浓度(介于近限值浓度和高添加剂浓度之间的中间值)以检测对 REBA 溶液的甜味持续性之影响。

[1056] 在以磷酸调整至 pH 2.5 或以柠檬酸和柠檬酸钾调整至 pH 3.1 的情况下,制备由 500ppm REBA 于磷酸溶液(75%)所形成的调合物,之后添加 3 种浓度的添加剂。

[1057] 接着根据实例组 G 所述之感官评鉴的流程评估 REBA 溶液的甜味持续性。

[1058] 对照组

[1059] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中,并加入磷酸(75%)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。此对照样品的甜味持续性评分为 5。

[1060] 10g 糖溶于 100mL 碳处理过的水中,并加入磷酸(75%)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。此对照样品的甜味持续性评分为 0。

[1061] 下列实例 H1-41 详细说明根据本发明之特定体系之瑞鲍迪昔 A 和甜味改良性组成物之组合物:

[1062] 实例 H1

[1063] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中,并加入磷酸(75%)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 5,000ppm D-果糖与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1064] 实例 H2

[1065] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中,并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 1,000ppm 果寡糖(55%)与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1066] 实例 H3

[1067] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中,并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 5,000ppm D-果糖与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。

[1068] 实例 H4

[1069] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中,并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 450ppm KCl 和 680ppm  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1070] 实例 H5

[1071] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中,并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 250ppm 至 2,500ppm 苯甲酸钾与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 4。

[1072] 实例 H6

[1073] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中,并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 150ppm 至 200ppm 苹果酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[1074] 实例 H7

[1075] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 50ppm 至 200ppm 柠檬酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[1076] 实例 H8

[1077] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 1,171ppm 柠檬酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。

[1078] 实例 H9

[1079] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 50ppm 至 1,400ppm 己二酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1080] 实例 H10

[1081] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 1,400ppm 己二酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1082] 实例 H11

[1083] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 608ppm 之 6.2mM 磷酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 1。

[1084] 实例 H12

[1085] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 666ppm 之 6.8mM 磷酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 1。

[1086] 实例 H13

[1087] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 500ppm 至 2,000ppm 苯甲酸钾与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 4。

[1088] 实例 H14

[1089] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 5,000ppm L- $\alpha$ -氨基丁酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1090] 实例 H15

[1091] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 5,000ppm 4-羟基-L-脯氨酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1092] 实例 H16

[1093] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 5,000ppm L-谷氨酰胺与此基础溶液混合。此溶液之甜味

持续性评分为 4。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1094] 实例 H17

[1095] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 15,000ppm 甘氨酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 1。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1096] 实例 H18

[1097] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 3,750ppm 甘氨酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3.5。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1098] 实例 H19

[1099] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 7,000ppm 甘氨酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1100] 实例 H20

[1101] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 5,000ppm L- 丙氨酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1102] 实例 H21

[1103] 制备二种溶液。于各溶液中, 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 2,500ppm 和 7,000ppm 至 10,000ppm L- 丙氨酸与个别的基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1104] 实例 H22

[1105] 制备二种溶液。于各溶液中, 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 2,500ppm 和 10,000ppm  $\beta$ - 丙氨酸与个别的基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1106] 实例 H23

[1107] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 5,000ppm  $\beta$ - 丙氨酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1108] 实例 H24

[1109] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 5,000ppm 甘氨酸和 2,500ppm L- 丙氨酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1110] 实例 H25

[1111] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 3,750ppm 甘氨酸和 3,750ppm L- 丙氨酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1112] 实例 H26

[1113] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 7,500ppm L-丙氨酰基-L-谷氨酰胺与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1114] 实例 H27

[1115] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 15,000ppm 甘氨酸和 375ppm  $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$  (明矾)与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1116] 实例 H28

[1117] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 1,500ppm 尿素和 84ppm 氯化钠与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1118] 实例 H29

[1119] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 3,750ppm 甘氨酸和 60ppm 至 90ppm 聚-L- $\alpha$ -赖氨酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1120] 实例 H30

[1121] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 3,750ppm 甘氨酸和 10ppm 聚-L- $\epsilon$ -赖氨酸与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 3。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1122] 实例 H31

[1123] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 3,750ppm 甘氨酸和 119ppm 氯化钾与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 4。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1124] 实例 H32

[1125] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 15,000ppm 甘氨酸和 239ppm 氯化钾与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1126] 实例 H33

[1127] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 3,750ppm 甘氨酸和 238ppm 氯化钠与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 4。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1128] 实例 H34

[1129] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 3,750ppm 甘氨酸、43ppm NaCl 和 51ppm KCl 与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 4。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1130] 实例 H35

[1131] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 15,000ppm 甘氨酸和 501ppm 葡萄糖酸钠与此基础溶液混

合。此溶液之甜味持续性评分为 2。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1132] 实例 H36

[1133] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 2,500ppm L-丙氨酸和 5,000ppm 果糖与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 4。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1134] 实例 H37

[1135] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 3,750ppm 甘氨酸和 35,000ppm 赤藻糖醇与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1136] 实例 H38

[1137] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 35,000ppm 赤藻糖醇、3,750ppm 甘氨酸、450ppm KCl、680ppm  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ 、和 1,175ppm 氯化胆碱与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 1。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1138] 实例 H39

[1139] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 2,500ppm L-丙氨酸、5,000ppm 果糖、和 35,000ppm 赤藻糖醇与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 4。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1140] 实例 H40

[1141] 500ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 35,000ppm 赤藻糖醇、3,750ppm 甘氨酸、450ppm KCl、和 680ppm  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 4。发现此调合物具有似糖的味道特性。

[1142] 实例 H41

[1143] 360ppm REBA 溶于 1 公升碳处理过的水中, 并加入磷酸(75%, 0.43ml)直到 pH 值介于 pH 2.4 和 2.5 之间。接着将 400ppm Fibergum 和 35,000ppm 赤藻糖醇与此基础溶液混合。此溶液之甜味持续性评分为 2。

[1144] 虽然已经描述本发明之特定体系, 但是须明白的是, 熟悉此项技术人士在了解以上所述内容后, 可立即明白上述体系之各种替代体、变体和等同体。因此, 本发明之范围应确定为以下权利要求及其所有等同体之范围。

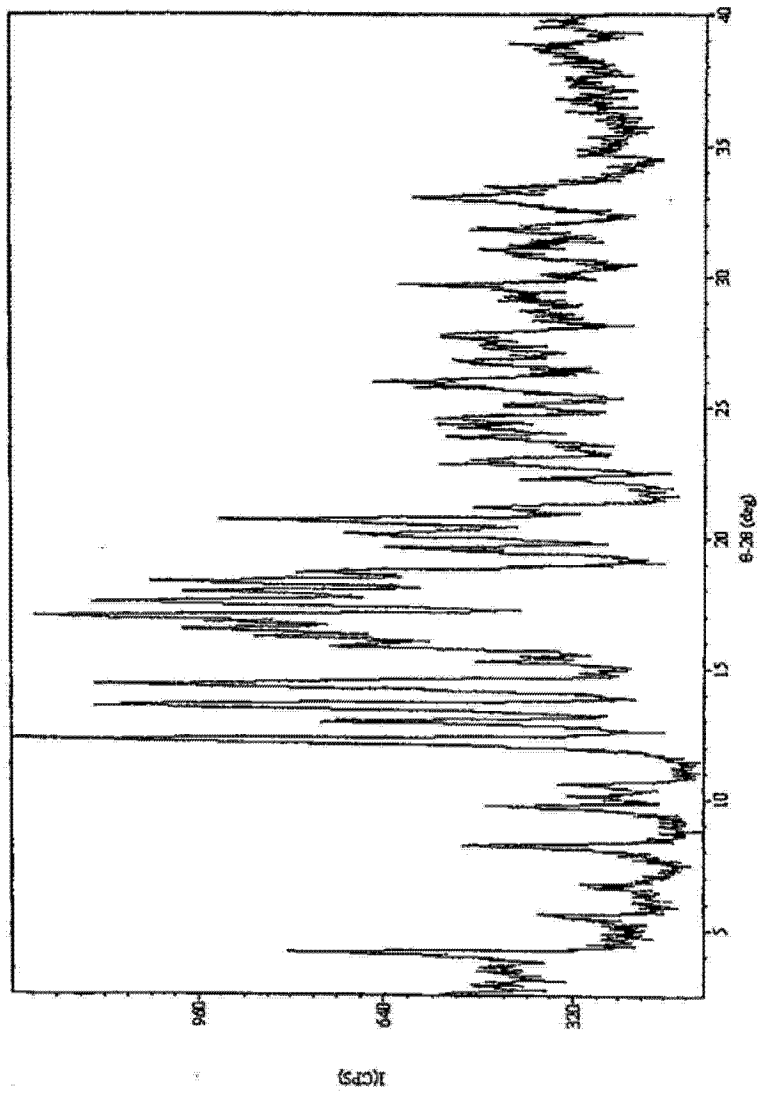


图 1

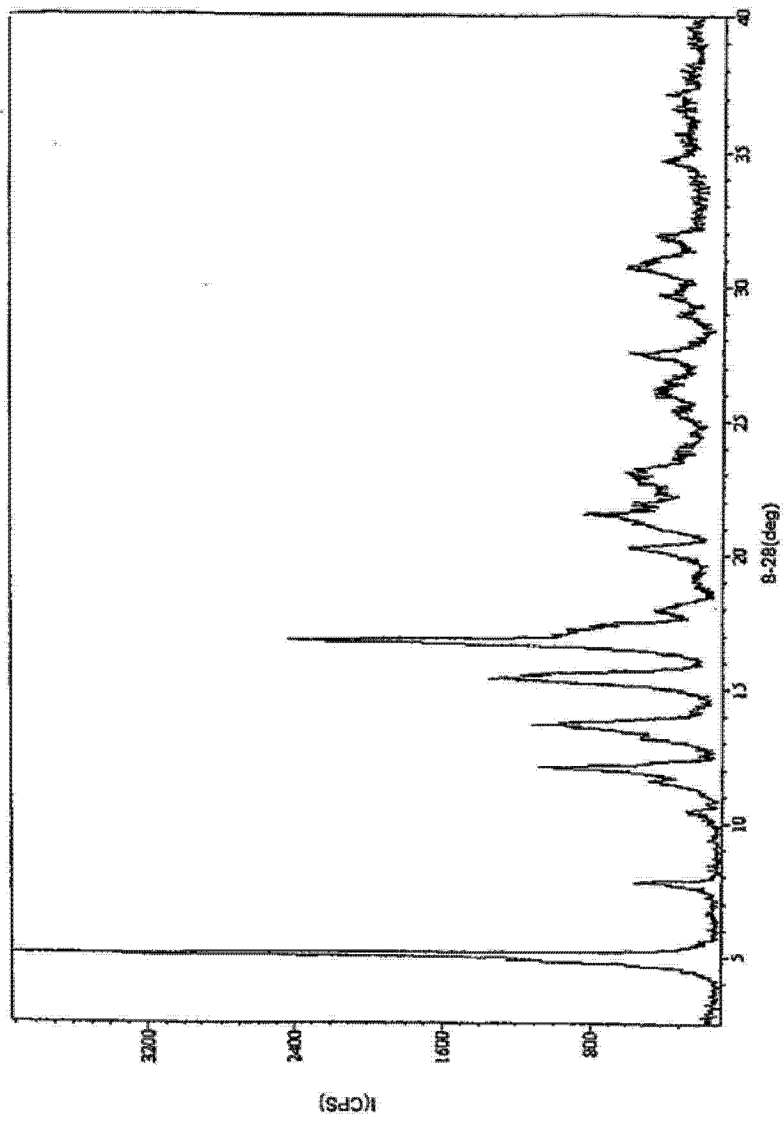


图 2



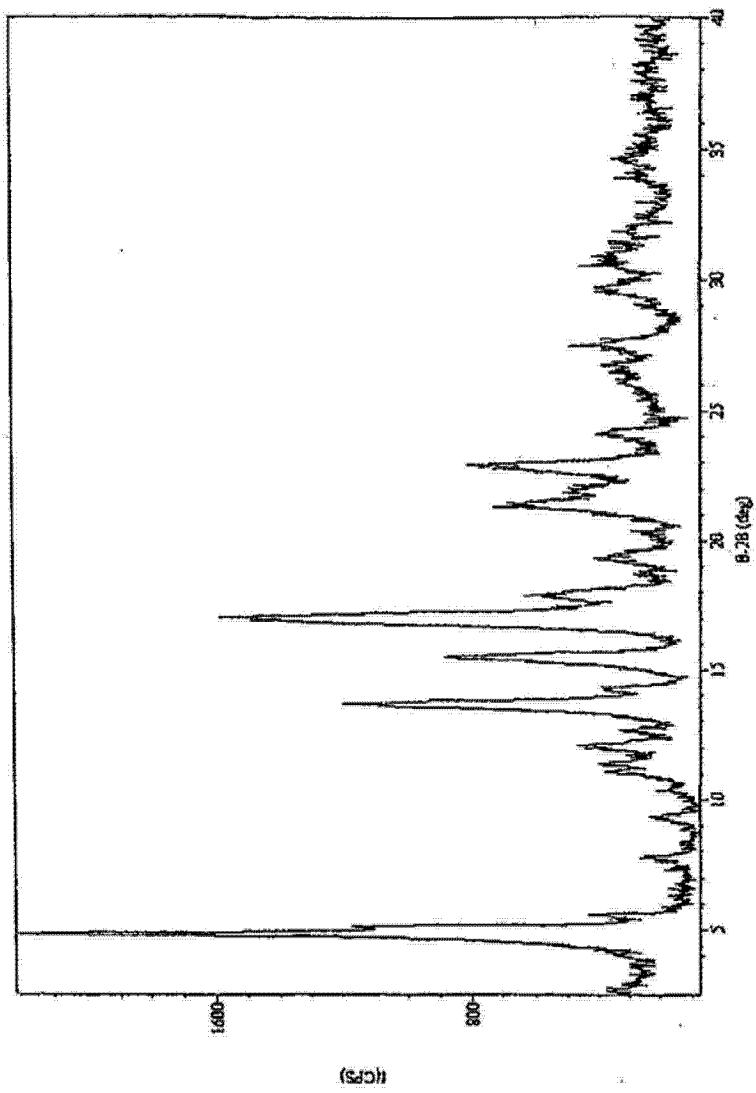


图 4

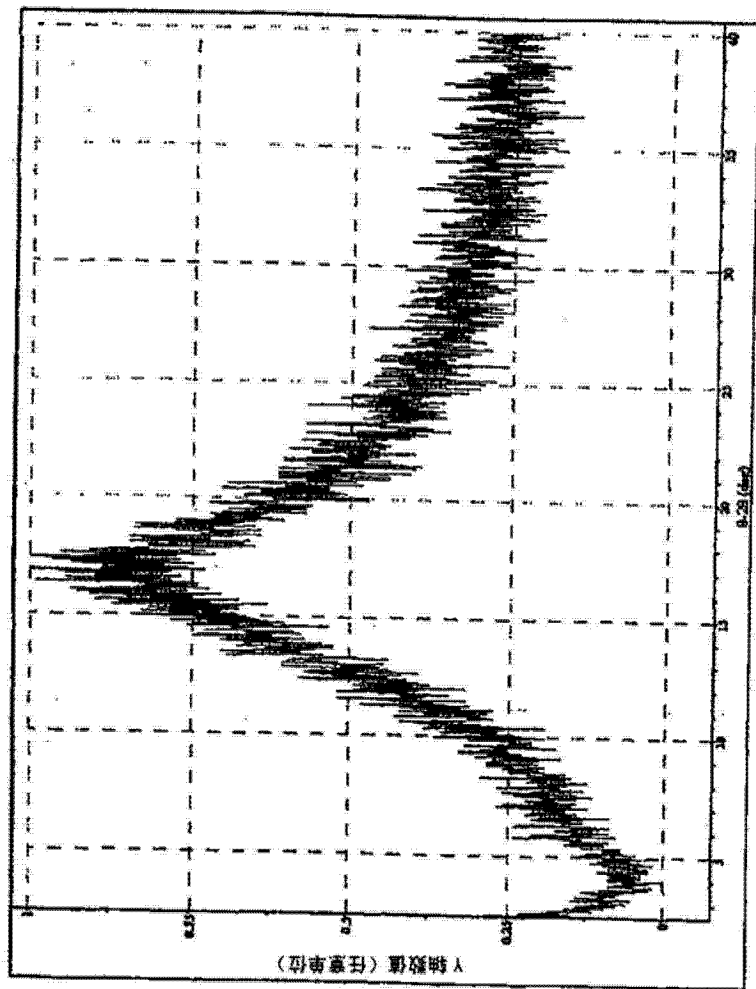


图 5

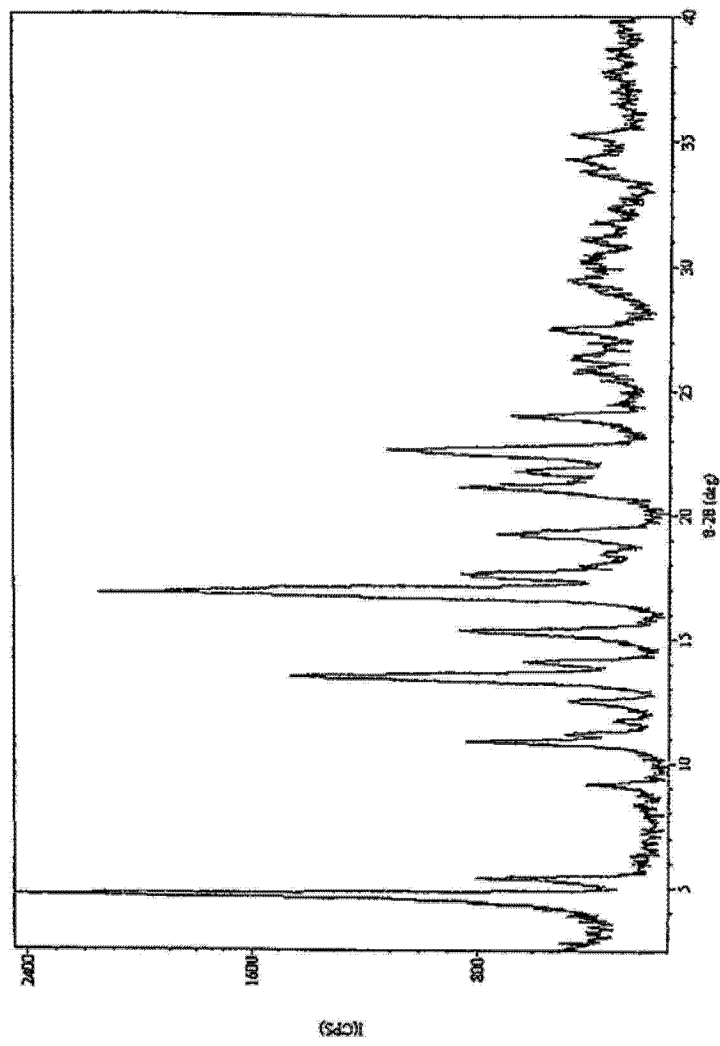


图 3