

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5336631号
(P5336631)

(45) 発行日 平成25年11月6日(2013.11.6)

(24) 登録日 平成25年8月9日(2013.8.9)

(51) Int.Cl.		F I	
A 2 3 F	3/16	(2006.01)	A 2 3 F 3/16
A 2 3 L	2/60	(2006.01)	A 2 3 L 2/00 C
A 2 3 L	2/02	(2006.01)	A 2 3 L 2/02 A

請求項の数 29 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2012-112137 (P2012-112137)	(73) 特許権者	509257411
(22) 出願日	平成24年5月16日(2012.5.16)		ザ コンセントレイト マニュファクチャ
(62) 分割の表示	特願2009-553761 (P2009-553761)		リング カンパニー オブ アイルランド
原出願日	平成20年3月13日(2008.3.13)		THE CONCENTRATE MAN
(65) 公開番号	特開2012-147802 (P2012-147802A)		UFACTURING COMPANY
(43) 公開日	平成24年8月9日(2012.8.9)		OF IRELAND
審査請求日	平成24年5月16日(2012.5.16)		英国領バーミューダ エイチエム 12
(31) 優先権主張番号	11/686,173	(74) 代理人	100073184
(32) 優先日	平成19年3月14日(2007.3.14)		弁理士 柳田 征史
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100090468
			弁理士 佐久間 剛

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 甘味付けされた飲料

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

甘味付けされた茶飲料製品を作成する方法であって：

茶成分を提供し；

前記甘味付けされた茶飲料製品の質量に対して少なくとも 8 質量%の量の天然栄養性甘味料を提供し；

前記甘味付けされた茶飲料製品の質量に対して約 0.01 質量% ~ 0.05 質量%の量の羅漢果ジュース濃縮物を提供し；

水を提供し；および

前記茶成分、天然栄養性甘味料、羅漢果ジュース濃縮物および水を混合して、甘味付けされた茶飲料製品を作成する；工程を含み、

前記甘味付けされた茶飲料製品が、高果糖コーンシロップを含まないことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記天然栄養性甘味料および羅漢果に加え、羅漢果でない非栄養性天然甘味料を提供し、該羅漢果でない非栄養性天然甘味料を、前記茶成分、天然栄養性甘味料、羅漢果ジュース濃縮物および水と混合することをさらに含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記天然栄養性甘味料が、ショ糖、果糖、ブドウ糖、転化糖、およびこれらの組合せよりなる群から選択されることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

10

20

【請求項 4】

前記天然栄養性甘味料がショ糖であることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

前記羅漢果ジュース濃縮物の量が、前記甘味付けされた茶飲料製品の質量に対して約 0.03 質量% ~ 0.04 質量%であることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】

前記甘味付けされた茶飲料製品が、カフェインを含有することを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】

前記甘味付けされた茶飲料製品が、カフェイン抜きであることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

10

【請求項 8】

酸、着色料、風味組成物、炭酸化剤、栄養補給剤および乳化剤よりなる群から選択される 1 種以上の成分を提供し、該 1 種以上の成分を、前記茶成分、天然栄養性甘味料、羅漢果ジュース濃縮物および水と混合することをさらに含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 9】

リン酸、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、乳酸、フマル酸、アスコルビン酸、グルコン酸、コハク酸、マレイン酸、アジピン酸およびこれらの組合せよりなる群から選択される酸を提供し、該酸を、前記茶成分、天然栄養性甘味料、羅漢果ジュース濃縮物および水と混合することをさらに含む、請求項 8 記載の方法。

20

【請求項 10】

前記酸が、クエン酸、アスコルビン酸またはこれらの組合せであることを特徴とする請求項 9 記載の方法。

【請求項 11】

前記茶成分が、紅茶、ウーロン茶、緑茶、白茶およびこれらの組合せよりなる群から選択される茶を含むことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 12】

前記甘味付けされた茶飲料製品が、実質的に透明であることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 13】

30

甘味付けされた茶飲料濃縮物を作成する方法であって：

茶成分を提供し；

前記甘味付けされた茶飲料濃縮物の質量に対して少なくとも 4.8 質量%の量の天然栄養性甘味料を提供し；

前記甘味付けされた茶飲料濃縮物の質量に対して約 0.06 質量% ~ 0.3 質量%の量の羅漢果ジュース濃縮物を提供し；

水を提供し；および

前記茶成分、天然栄養性甘味料、羅漢果ジュース濃縮物および水を混合して、甘味付けされた茶飲料濃縮物を作成する；工程を含み、

前記甘味付けされた茶飲料濃縮物が、高果糖コーンシロップを含まないことを特徴とする方法。

40

【請求項 14】

前記茶飲料濃縮物が濃縮還元飲料製品に希釈されたときに、前記天然栄養性甘味料が少なくとも 8 質量%の量で存在することを特徴とする請求項 13 記載の方法。

【請求項 15】

羅漢果でない追加的な非栄養性天然甘味料を提供し、該羅漢果でない非栄養性天然甘味料を、前記茶成分、天然栄養性甘味料、羅漢果ジュース濃縮物および水と混合することをさらに含む、請求項 13 記載の方法。

【請求項 16】

前記天然栄養性甘味料が、ショ糖、果糖、ブドウ糖、レブロース、転化糖、およびこれ

50

らの組合せよりなる群から選択されることを特徴とする請求項 1 3 記載の方法。

【請求項 1 7】

前記天然栄養性甘味料が、ショ糖であることを特徴とする請求項 1 3 記載の方法。

【請求項 1 8】

前記羅漢果ジュース濃縮物が、1部の茶飲料濃縮物と5部の水とを混合して調製した濃縮還元飲料中において約0.01質量%~0.05質量%になる量で、茶飲料濃縮物中に存在することを特徴とする請求項 1 3 記載の方法。

【請求項 1 9】

前記羅漢果ジュース濃縮物が、前記甘味付けされた茶飲料濃縮物の質量に対して約0.18質量%~0.24質量%の量で存在することを特徴とする請求項 1 3 記載の方法。

10

【請求項 2 0】

前記羅漢果ジュース濃縮物が、1部の茶飲料濃縮物と5部の水とを混合して調製した濃縮還元飲料中において約0.03質量%~0.04質量%になる量で、茶飲料濃縮物中に存在することを特徴とする請求項 1 3 記載の方法。

【請求項 2 1】

前記甘味付けされた茶飲料濃縮物が、カフェインを含有することを特徴とする請求項 1 3 記載の方法。

【請求項 2 2】

前記甘味付けされた茶飲料濃縮物が、カフェイン抜きであることを特徴とする請求項 1 3 記載の方法。

20

【請求項 2 3】

酸、着色料、風味組成物、炭酸化剤、栄養補給剤および乳化剤よりなる群から選択される1種以上の成分を提供し、該1種以上の成分を、前記茶成分、天然栄養性甘味料、羅漢果ジュース濃縮物および水と混合することをさらに含む、請求項 1 3 記載の方法。

【請求項 2 4】

リン酸、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、乳酸、ギ酸、アスコルビン酸、フマル酸、グルコン酸、コハク酸、マレイン酸、アジピン酸およびこれらの組合せよりなる群から選択される酸を提供し、該酸を、前記茶成分、天然栄養性甘味料、羅漢果ジュース濃縮物および水と混合することをさらに含む、請求項 2 3 記載の方法。

【請求項 2 5】

前記酸が、クエン酸、アスコルビン酸またはこれらの組合せであることを特徴とする請求項 2 4 記載の方法。

30

【請求項 2 6】

前記茶成分が、紅茶、ウーロン茶、緑茶、白茶およびこれらの組合せよりなる群から選択される茶を含むことを特徴とする請求項 1 3 記載の方法。

【請求項 2 7】

濃縮還元の甘味付けされた茶飲料を作成する方法であって、茶成分、少なくとも4.8質量%の量で存在する天然栄養性甘味料、および約0.06質量%~0.3質量%の量で存在する羅漢果ジュース濃縮物を含有する飲料濃縮物を、水で希釈する工程を含み、

40

前記濃縮還元の甘味付けされた茶飲料が、高果糖コーンシロップを含まないことを特徴とする方法。

【請求項 2 8】

1部の飲料濃縮物を5部の水で希釈することを特徴とする請求項 2 7 記載の方法。

【請求項 2 9】

甘味付けされた茶飲料製品を作成する方法であって：

茶成分を提供し；

前記甘味付けされた茶飲料製品の質量に対して少なくとも8質量%の量のショ糖を提供し；

前記甘味付けされた茶飲料製品の質量に対して約0.01質量%~0.05質量%の量

50

の羅漢果ジュース濃縮物を提供し；

水を提供し；および

前記茶成分、天然栄養性甘味料、羅漢果ジュース濃縮物および水を混合して、甘味付けされた茶飲料製品を作成する；工程を含み、

前記甘味付けされた茶飲料製品が、高果糖コーンシロップを含まず、高果糖コーンシロップで甘味付けされかつ羅漢果ジュース濃縮物を含まない茶飲料と同じ口当たりを有することを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、甘味付けされた茶 (sweened tea) 飲料および他の甘味付けされた茶飲料製品、例えば飲料濃縮物などに関する。特に、本発明は、飲料中に代替的な栄養学的特性または風味特性に対する市場の需要を満たすのに適する配合物を有する甘味付けされた茶飲料と他の飲料製品とに関する。

【背景技術】

【0002】

様々な配合物の飲料の製造については長い間知られている。改善された新しい配合物は、変化する市場の需要を満たすのに望ましい。特に、例えば代替的なカロリー量を含む、代替的な栄養学的特性を有する飲料に対する市場の需要が認識されている。また、おいしい味、口当たりなどを含む代替的な風味特性を有する飲料に対する市場の需要が認識されている。さらに、天然原料、すなわち収穫された植物および他の天然供給源から蒸留、抽出、濃縮された、あるいは同様にして得られた原料を、限定的な加工を用いて、または一切加工せずに、その配合物においてこれまで以上に使用する飲料および他の飲料製品、例えば飲料濃縮物に対して消費者の関心がある。

【0003】

新しい飲料配合物、例えば代替的な甘味料、フラボラント (flavorant)、風味強化剤 (enhancing agent) などを用いた新しい飲料配合物の開発には、付随する苦味および/または他の異味に対処する上での課題が存在する。さらに、かかる課題は、代替的な栄養学的特性および/または風味特性について開発される新しい飲料配合物中に典型的に存在する。さらに、栄養学的特性、風味、貯蔵寿命、および他の目的を含む組み合わせられた目的を十分に満たしうる新しい飲料配合物に対する需要が存在する。

【0004】

新しい飲料配合物の開発は数々の障害に直面している。例えば、特許文献1は、サッカリンまたはステビア抽出物とアスパルテムとの混合物を含有する炭酸飲料は、砂糖を含有するものよりも官能的に心地よさが劣る傾向があることを示唆している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】米国特許第4,956,191号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

したがって、飲料および飲料濃縮物などの他の飲料製品を提供することが本発明の目的である。望ましい呈味特性を有する飲料および他の飲料製品を提供することが、本発明の少なくとも特定の実施形態 (すなわち必ずしも本発明のすべての実施形態ではない) の目的である。改善された配合物を有する飲料および他の飲料製品を提供することが、本発明の少なくとも特定の (必ずしもすべてではない) 実施形態の目的である。強力甘味料、例えば非栄養性甘味料を含有する配合物を有しかつ飲料中の代替的な栄養学的特性または風味特性に対する市場の需要を満たすのに適する飲料および他の飲料製品を提供することが

10

20

30

40

50

、本発明の少なくとも特定の（必ずしもすべてではない）実施形態の目的である。典型的には高果糖コーンシロップで甘味付けされる飲料および他の飲料製品中での高果糖コーンシロップの置き換えに使用可能な甘味料を提供することが、本発明の少なくとも特定の（必ずしもすべてではない）実施形態の目的である。本発明または本発明の特定の実施形態のこれらおよび他の目的、特徴および利点は、例示的な実施形態についての以下の開示および説明から当業者には明らかであろう。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本明細書で開示される飲料製品は、飲料の口当たりを含む味を実質的に保護するかまたは厳密に再現するための、典型的には高果糖コーンシロップで甘味付けされる茶飲料の甘味付けに使用可能な甘味料の新しい組合せの発見に部分的に基づくものである。

10

【0008】

第1の態様によると、少なくとも茶成分、少なくとも8質量%の量で存在する天然栄養性甘味料、および羅漢果(Lo Han Guo)を含有する飲料製品が提供される。羅漢果は、天然栄養性または天然非栄養性甘味料として提供することができる追加的な強力甘味料である。特定の例示的な実施形態では、甘味付けされた茶飲料は、少なくとも追加的な強力甘味料、例えば羅漢果でない非栄養性天然甘味料をさらに含有する。特定の例示的な実施形態では、天然栄養性甘味料は、ショ糖、果糖、ブドウ糖、および/または転化糖またはこれらの組合せである。特定の例示的な実施形態では、天然栄養性甘味料はショ糖である。特定の例示的な実施形態では、羅漢果は、ジュース濃縮物として提供(典型的にはブリックス度60~65で市販)され、それは場合により飲料中に約0.01質量%~0.05質量%または約0.03質量%~0.04質量%の量で存在しうる。特定の例示的な実施形態では、飲料製品はカフェインを含有するかまたはそれ以外ではカフェイン抜きでありうる。さらに他の例示的な実施形態では、酸の1種以上(例えば、リン酸、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、乳酸、フマル酸、アスコルビン酸、グルコン酸、コハク酸、マレイン酸およびアジピン酸のうち1種以上)、着色料、風味組成物、炭酸化剤、栄養補給剤および乳化剤を含む追加的成分が飲料製品に添加されうる。さらに他の例示的な実施形態では、茶は紅茶、ウーロン茶、緑茶および白茶の1つ以上を含みうる。

20

【0009】

別の態様によると、少なくとも茶成分、少なくとも4.8質量%の量で存在する天然栄養性甘味料、および羅漢果を含有する飲料濃縮物が提供される。特定の例示的な実施形態では、甘味付けされた茶飲料濃縮物は、少なくとも追加的な強力甘味料、例えば、非栄養性天然甘味料をさらに含有する。特定の例示的な実施形態では、天然栄養性甘味料は、飲料濃縮物が濃縮還元飲料製品まで希釈される場合、少なくとも8質量%の量で存在する。特定の例示的な実施形態では、天然栄養性甘味料は、ショ糖、果糖、ブドウ糖、レブローズおよび/または転化糖またはこれらの組合せである。特定の例示的な実施形態では、天然栄養性甘味料はショ糖である。他の例示的な実施形態では、羅漢果は、ジュース濃縮物として提供され、場合により約0.06質量%~0.3質量%または約0.18質量%~0.24質量%の量で存在しうる。特定の例示的な実施形態では、羅漢果ジュース濃縮物は、飲料濃縮物が濃縮還元飲料製品まで希釈される場合、約0.01質量%~0.05質量%または約0.03質量%~0.04質量%の量で存在する。特定の例示的な実施形態では、飲料製品はカフェインを含有するかまたはそれ以外ではカフェイン抜きでありうる。さらに他の例示的な実施形態では、酸の1種以上(例えば、リン酸、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、乳酸、フマル酸、アスコルビン酸、グルコン酸、コハク酸、マレイン酸およびアジピン酸の1種以上)、着色料、風味組成物、炭酸化剤、栄養補給剤および乳化剤を含む追加的成分が飲料製品に添加されうる。さらに他の例示的な実施形態では、茶は紅茶、ウーロン茶、緑茶および白茶の1つ以上を含みうる。

30

40

【0010】

別の態様によると、水とともに、少なくとも茶成分、少なくとも4.8%の量で存在する天然栄養性甘味料、および羅漢果を含有する飲料濃縮物の希釈により生成される濃縮還元

50

飲料が提供される。特定の例示的な実施形態では、濃縮還元飲料は、1部の飲料濃縮物と5部の水とを含有する。

【0011】

別の態様によると、茶成分、少なくとも8質量%の量で存在するショ糖および羅漢果からなる飲料製品が提供される。

【0012】

本明細書で開示される飲料および他の飲料製品の特定の例示的な実施形態についての以下の説明の利点を所与として、本発明の少なくとも特定の実施形態が、望ましい呈味特性、栄養学的特性などの提供に適する改善されたまたは代替的な配合物を有することは当業者により理解されるであろう。本発明または本発明の特定の実施形態のこれらおよび他の態様、特徴および利点は、例示的な実施形態の以下の説明から当業者によりさらに理解されるであろう。

10

【発明を実施するための形態】

【0013】

本発明は、甘味付けされた茶飲料および他の甘味付けされた茶飲料製品、特に典型的には高果糖コーンシロップのみで甘味付けされた上記甘味付けされた茶飲料および甘味付けされた茶飲料製品において用いられる甘味料の独特の組合せを提供する。本開示に従う飲料および他の飲料製品が極めて多数の異なる特定の配合物または構成物のいずれかを有することは理解されるべきである。本開示に従う飲料製品の配合は、製品の意図された市場区分、その望ましい栄養学的特性、風味特性などの要素に応じてある程度変化しうる。例えば、さらなる原料を、下記の飲料配合物のいずれかを含み、特定の飲料の実施形態の配合物に添加することは一般に任意選択である。

20

【0014】

追加的(すなわち、より多量でかつ/またはその他の)甘味料を添加してもよく、香料、電解質、ビタミン、果実ジュースまたは他の果実製品、味物質、マスキング剤など、風味強化剤、および/または炭酸化剤を典型的には任意のかかる配合物に添加することで、味、口当たり、栄養学的特性などが変化しうる。一般に、本開示に基づく飲料は、典型的には少なくとも水、甘味料、酸味料および香料を含有する。本開示に基づく少なくとも特定の配合物にとって適切でありうる例示的な香料は、コーラ香料、柑橘類の香料、スパイス香料およびその他を含む。二酸化炭素の形態の炭酸化剤は、気泡性のために添加されうる。保存料は、他の原料、生産技術、所望の貯蔵寿命などに依存し、必要があれば添加されうる。場合により、カフェインが添加されうる。本明細書で開示される天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する飲料の特定の例示的な実施形態は、水、甘味料(例えばショ糖、羅漢果)、茶、および/または他の香料、任意の着色料、および場合により他の原料を特徴的に含有する茶飲料である。本開示の利点を所与として、追加的で代替的な適切な原料は当業者により理解されるであろう。

30

【0015】

本明細書で開示される甘味付けされた茶飲料製品は、飲料、すなわち液体即席配合物、飲料濃縮物などを含む。飲料として、例えば、炭酸および非炭酸飲料、ドリンクサーバー向け飲料(fountain beverage)、冷凍即席飲料、乳飲料、粉末清涼飲料、ならびに液体濃縮物、フレーバーウォーター、機能性強化水、果実ジュースおよび果実ジュース風味飲料、スポーツ飲料、およびアルコール製品が挙げられる。「飲料濃縮物」および「シロップ」という用語は、本開示全体で同義的に用いられる。考えられる飲料濃縮物の少なくとも特定の例示的な実施形態は、初期容量の水で調製され、それに対して追加的原料が添加される。濃縮還元飲料は、飲料濃縮物から、さらなる容量の水を濃縮物が濃縮還元飲料にまで希釈される程度に濃縮物に添加することによって形成されうる。典型的には、例えば濃縮還元飲料は、濃縮物から、約1部の濃縮物と約3~約7部の水とを組み合わせることにより調製されうる。特定の例示的な実施形態では、濃縮還元飲料は、1部の濃縮物と5部の水とを組み合わせることにより調製される。特定の例示的な実施形態では、濃縮還元飲料の形成に用いられる追加的な水は炭酸水である。特定の他の実施形態では、濃縮還元飲

40

50

料は、濃縮物の形成とそれに続く希釈を伴わずに直接調製される。

【0016】

当業者は、便宜上、一部の原料が、特定の場合、飲料製品の調合または製造に用いられる原料の元の形態を参照することにより本明細書中に記載されることを理解するであろう。原料のかかる元の形態は、原料が最終飲料製品中で見出される形態と異なりうる。したがって、例えば本開示に基づく飲料製品の特定の例示的な実施形態では、天然栄養性甘味料および羅漢果であれば、典型的には飲料中に実質的に均一に溶解され、分散されることになる。同様に、固体、濃縮物（例えばジュース濃縮物）などとして同定された他の原料であれば、典型的には、その元の形態のままでは飲料全体または飲料濃縮物全体に均一に分散されることになる。したがって、飲料配合物の原料の形態の参照は、飲料製品中の原料の形態に対する限定ではなく、むしろ配合物の単離成分としての原料を記述する便利な手段として考えられるべきである。

10

【0017】

天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する、本明細書で開示される飲料製品は1種以上の茶成分を含有する。本明細書で用いられる際、「茶」という用語は、ポータブル飲料の形成のために浸漬されうるかまたは煎じられうる（真菌、例えばマッシュルームを含む）任意の植物原料を意味する。「茶」という用語は、例えば、カメリア（*Camellia*）属、例えばカメリア・シネンシス（*Camellia sinensis*）、カメリア・アッサミカ（*Camellia assamica*）、アスパラサス・リネアリス（*Aspalathus linearis*）など由来の葉原料から製造される飲料を含む。葉は、「紅茶」製造の初期段階過程で放出される特定の内因性酵素によりそれが酸化されるいわゆる「発酵」ステップが施されている場合がある。この酸化はさらに、オキシダーゼ、ラッカーゼおよびペルオキシダーゼなどの外因性酵素の作用によって補助されうる。あるいは、葉は部分発酵されている（「ウーロン」茶）かまたは実質的に発酵されていない（「緑」茶）場合がある。茶は、酸化を不活性化するために蒸らされているかまたは揚げられている植物カメリア・シネンシス（*Camellia sinensis*）の新しい成長芽および若葉から製造されうる（「白」茶）。「茶」という用語は、レモン、リンゴおよびオレンジ風味の茶、シナモン茶、スパイス茶、ミント茶、バラ茶、ハイビスカス茶およびカモミール茶などをさらに含む。

20

【0018】

本明細書で用いられる際、「茶成分」という用語は、1種以上の茶植物原料またはその一部（例えば、葉、茎、花、抽出物、濃縮物など）および/または1種以上の茶香味料、例えば本明細書中に記載の1種以上の茶のような味がする人工または天然香味料を含む。茶成分は、限定はされないが抽出物、濃縮物、粉末、顆粒、またはこれらの組合せを含む様々な形態で、本明細書で開示される天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する飲料に添加されうる。場合により、茶成分は水を含むしうる。

30

【0019】

水は、典型的には残留原料が溶解、乳化、懸濁または分散される媒体または一次液体部分である、本明細書で開示される飲料中のベース原料である。精製水は本明細書で開示される飲料の特定の実施形態の製造において使用可能であり、かつ飲料の味、香り、または外観に悪影響を与えないように標準的な飲料品質の水が用いられうる。水は、典型的には、透明で、無色で、好ましくないミネラル、味、臭味が存在せず、有機物質が存在せず、アルカリ度が低く、かつ飲料の製造時に適用可能な産業および政府の基準に基づく場合に許容できる微生物学的品質を有することになる。特定の例示的な実施形態では、水は飲料の約80質量%～約99.9質量%のレベルで存在する。少なくとも特定の例示的な実施形態では、本明細書で開示される飲料および濃縮物中で用いられる水は、米国特許第7,052,725号明細書に開示のように、例えばカルシウムによる任意の補給に先立ち、水的全溶解固体を低下させるように処理されている水を示す「処理水」である。処理水を生成する方法は当業者に既知であり、特に脱イオン化、蒸留、濾過および逆浸透（「r-o」）を含む。「処理水」、「精製水」、「脱ミネラル化水」、「蒸留水」および「r-

40

50

「水」という用語は、典型的には約500ppm以下の全溶解固体、例えば250ppmの全溶解固体を含有する、実質的にすべてのミネラル含量が除去されている水については本考察では一般に同義であると理解されている。

【0020】

少なくとも特定の例示的な実施形態では、本明細書で開示される飲料および濃縮物中で用いられる水は、米国特許第7,052,725号明細書に開示のように、1種以上のミネラルおよび/または本明細書中に記載の成分のいずれかでの任意の補給に先立ち、水の実質的にすべてのミネラル含量を除去するように処理されている水を示す「処理水」である。処理水を生成する方法は当業者に既知であり、特に脱イオン化、蒸留、濾過および逆浸透（「R-O」）を含む。「処理水」、「精製水」、「脱ミネラル化水」、「蒸留水」および「R-O水」という用語は、典型的には約250ppm以下の全溶解固体を含有する、実質的にすべてのミネラル含量が除去されている水については本考察では一般に同義であると理解されている。

10

【0021】

天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する甘味付けされた茶飲料製品の様々な実施形態での使用に適する追加的甘味料は、他の天然および人工または合成甘味料を含む。適切な甘味料および甘味料の組合せは、所望の栄養学的特性、飲料としての呈味特性、口当たりおよび他の感覚受容の要素について選択される。少なくとも特定のかかる例示的な実施形態に適する甘味料として、例えば、ソルビトール、マンニトール、キシリトール、グリシルリチン、ネオヘスペリジンジヒドロカルコン、D-タガトース、エリトリトール、メソ-エリトリトール、マリトール(malitol)、麦芽糖、乳糖、フラクトオリゴ糖、ステビオール配糖体、アセスルファム、アスパルテーム、スクラロース、サッカリン、キシロース、アラビノース、レブロース、イソマルト、ラクチトール、マルチトール、トレハロース、およびリボース、ならびにソーマチン、モネリン、モナチン、ブラゼイン、L-アラニンおよびグリシンなどのタンパク質甘味料が挙げられる。

20

【0022】

本明細書で開示される飲料製品は、飲料の口当たりを含む、味を実質的に保護するかまたは厳密に再現するための、典型的には高果糖コーンシロップで甘味付けされる茶飲料の甘味付けに使用可能な新しい甘味料の組合せの発見に部分的に基づくものである。上で開示されるように、本明細書で開示される甘味付けされた茶飲料では、羅漢果とともに天然栄養性甘味料が用いられる。場合により、天然栄養性甘味料に加えてかまたはそれとして、特定の例示的な実施形態では、例えば、ショ糖、果糖、ブドウ糖、リンゴ、チョコレート、はちみつなどの天然供給源由来のブドウ糖フルクトースシロップ、例えば高果糖コーンシロップ、転化糖、メープルシロップ、カエデ糖、はちみつ、黒糖蜜、例えばサトウキビ糖蜜、例えば第1糖蜜、第2糖蜜、ブラックストラップ糖蜜、および甜菜糖蜜、モロコシシロップ、および/またはその他、ならびにこれらのいずれかの混合物などの栄養性、天然結晶または液体甘味料が用いられる。下記にさらに考察されるように、本明細書で開示される飲料、製品の少なくとも特定の実施形態における任意の追加的甘味料としての使用に適する例示的な人工甘味料は、サッカリン、シクラミン酸塩、アスパルテーム、他のジペプチド、アセスルファムカリウム、および他のかかる強力甘味料、ならびにこれらのいずれかの混合物を含む。下記にさらに考察されるように、本明細書で開示される飲料製品の少なくとも特定の例示的な実施形態における任意の追加的甘味料としての使用に適する例示的な強力な天然非栄養性甘味料は、ステビオール配糖体、レバウディオサイド、および関連化合物、ならびにこれらのいずれかの混合物を含む。さらに、本明細書で開示される飲料製品の少なくとも特定の例示的な実施形態では、1種以上の天然栄養性甘味料および/または1種以上の人工甘味料と1種以上の強力な天然非栄養性甘味料との組合せを用い、甘味および所望の呈味特性および栄養学的特性の他の態様がもたらされる。特定のかかる甘味料が、例えば問題の飲料中でのその（またはそれらの）甘味知覚の閾値を下回る量で用いられる場合、さらにまたは代わりに、本明細書で開示される飲料製品の様々な実施形態における味物質、マスキング剤またはそれらに類するものとして作用することも理解

30

40

50

されるべきである。

【0023】

本明細書で開示される飲料製品中に含有される様々な甘味料は、飲料中での消費および使用に適する食用消耗品 (edible consumable) である。「食用消耗品」は、ヒトまたは動物により消費される食料または飲料あるいは食料または飲料の原料を意味する。甘味料または甘味剤 (これらの用語は本明細書および特許請求の範囲で用いられる) は、飲料に甘味を提供する、すなわち味覚により甘いと知覚される、栄養性または非栄養性、天然または合成飲料の原料または添加物 (またはそれらの混合物) でありうる。香味剤および甘味剤の知覚は、ある程度、諸因子の相互関係に依存しうる。風味および甘味はまた別々に知覚される、すなわち風味および甘味の知覚は互いに依存するとともに互いから独立している場合がある。例えば、大量の香味剤が用いられる場合、少量の甘味剤は容易に知覚可能であり、その逆もいえる。したがって、香味剤と甘味剤の間での口と嗅覚の相互作用は諸因子の相互関係を含みうる。

10

【0024】

本明細書で開示される飲料製品の天然の実施形態は、通常であれば食品中に存在することが想定されない (供給源に無関係の任意の着色添加剤を含む) 人工物または合成物を全く含有しないという意味で天然である。したがって、本明細書で用いられる際、「天然」飲料組成物は以下の指針に従って定義される。すなわち、天然原料における原材料は自然に存在するかまたは自然に由来するか、あるいは原料自体は自然に存在する。発酵および酵素を含む生成は用いられうるが、化学試薬を用いた合成は用いられない。人工着色料、保存料、および風味は天然原料と考えられない。原料は、少なくとも、物理的プロセス、発酵、および酵素分解を含む特定の専門的技術を通じて加工または精製されうる。適切なプロセスおよび精製技術は、少なくとも、吸収、吸着、凝集、遠心分離、チョッピング、調理 (ベーキング、フライ、煮沸、焙焼)、冷却、切削、クロマトグラフィー、コーティング、結晶化、消化、乾燥 (スプレー、凍結乾燥、真空)、蒸発、蒸留、電気泳動、乳化、カプセル化、抽出、押し出し、濾過、発酵、粉碎、注入、マセレーション、微生物学的 (レンネット、酵素)、混合、皮むき、浸出、冷凍/凍結、圧搾、浸漬、洗浄、加熱、混合、イオン交換、凍結乾燥、浸透、沈殿、塩析、昇華、超音波処理、濃縮、凝結、均質化、再構成、(自然に見出される酵素を用いる) 酵素分解を含む。加工助剤 (ここでは清澄剤、触媒、凝集剤、濾過助剤、および結晶化阻害剤などを含む、食品成分の魅力および有用性を高めるための製造助剤として用いられる物質として定義される; 21 CFR § 170.3 (o) (24) を参照) は、付随的な添加剤と考えられ、適切に除去される場合に用いられうる。

20

30

【0025】

天然栄養性、結晶または液体甘味料および羅漢果を含有する本明細書で開示される飲料製品の少なくとも特定の例示的な実施形態では、甘味料成分は、飲料における甘味の所望レベルに応じ、飲料の約 0.1 質量% ~ 約 20 質量%、例えば約 6 質量% ~ 約 16 質量% の量で存在しうる。特定の例示的な実施形態では、甘味料 (例えば天然栄養性甘味料) は、濃縮還元飲料の少なくとも約 8 質量%、9 質量%、10 質量%、11 質量%、もしくは 12 質量% の量で存在する。他の例示的な実施形態では、甘味料 (例えば天然栄養性甘味料) は、少なくとも約 50 質量%、55 質量%、60 質量%、65 質量%、もしくは 70 質量% の量または濃縮還元飲料の容量で存在する。所望の飲料の均一性、テクスチャおよび味を得るため、飲料業界で一般に用いられるものとして標準化された液糖が用いられうる。典型的にはかかる標準化された甘味料には、飲料の風味、色または稠度に悪影響を与えうると思われる非糖質性固体の痕跡がない。典型的な栄養性、天然結晶または液体甘味料として、例えば、ショ糖、液体ショ糖、果糖、液体果糖、ブドウ糖、液体ブドウ糖、リンゴ、ココリー、はちみつなどの天然供給源由来のブドウ糖フルクトースシロップ、例えば高果糖コーンシロップ、転化糖、メープルシロップ、カエデ糖、はちみつ、黒糖蜜、例えば、サトウキビ糖蜜、例えば第 1 糖蜜、第 2 糖蜜、ブラックストラップ糖蜜、および甜菜糖蜜、モロコシシロップ、および/またはその他が挙げられる。所望の飲料の均一性、

40

50

テクスチャおよび味を得るため、本明細書で開示される天然飲料製品の特定の例示的な実施形態では、飲料業界で一般に用いられるものとして標準化された液糖が用いられる。典型的にはかかる標準化された甘味料には、飲料の風味、色または稠度に悪影響を与えらると思われる非糖質性固体の痕跡がない。

【 0 0 2 6 】

「栄養性甘味料」という用語は、一般に、典型的な使用量で有意なカロリー含量、例えば飲料の1人前8オンス(約240cc)当たり約5カロリー超を提供する甘味料を示す。本明細書で用いられる際、「強力甘味料」は、砂糖の少なくとも2倍甘い甘味料、すなわち同じ甘味を得るのに質量ベースで砂糖の質量の半分以下を必要とする甘味料を意味する。例えば、砂糖でブリックス度10のレベルまで甘味付けされた飲料中で同じ甘味を得るのに必要とされる強力甘味料は砂糖の質量の半分未満でありうる。強力甘味料は栄養性および非栄養性甘味料の双方を含む。さらに、強力甘味料は、強力な天然甘味料および強力な人工甘味料の双方を含む。しかし、本明細書で開示される天然飲料製品においては、強力な天然甘味料のみが用いられる。特定の強力甘味料において一般に認められた効力の数字として、例えば、

シクラミン酸塩	砂糖の30倍の甘さ	
ステビオサイド	砂糖の100~250倍の甘さ	
モグロサイドV	砂糖の100~300倍の甘さ	
レバウディオサイドA	砂糖の150~300倍の甘さ	
アセスルファム-K	砂糖の200倍の甘さ	20
アスパルテーム	砂糖の200倍の甘さ	
サッカリン	砂糖の300倍の甘さ	
ネオヘスペリジンジヒドロカルコン	砂糖の300倍の甘さ	
スクラロース	砂糖の600倍の甘さ	
ネオテーム	砂糖の8,000倍の甘さ	

が挙げられる。

【 0 0 2 7 】

本明細書で用いられる際、「非栄養性甘味料」は、典型的な使用量で有意なカロリー含量を提供しないもの、すなわち砂糖のブリックス度10に相当する甘味を得るのに飲料の1人前8オンス(約240cc)当たり5カロリー未満を与えるものである。本明細書で用いられる際、「低カロリー飲料」は、フルカロリーバージョン、典型的には過去に市販されたフルカロリーバージョンに対し、飲料の1人前8オンス(約240cc)当たりで少なくとも25%のカロリーの低下を有する飲料を意味する。本明細書で用いられる際、「低カロリー飲料」は、飲料の1人前8オンス(約240cc)当たり40カロリー未満を有する。本明細書で用いられる際、「ゼロカロリー」または「ダイエット」は、飲料における1人前当たり、例えば8オンス(約240cc)当たり5カロリー未満を有することを意味する。

【 0 0 2 8 】

人工および/または追加的な強力な天然非栄養性甘味料は、天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する本明細書で開示される飲料の少なくとも特定の例示的な実施形態での使用に適する。かかる強力な人工甘味料は、ペプチドに基づく甘味料、例えば、アスパルテーム、ネオテーム、およびアリテーム、ならびに非ペプチドに基づく甘味料、例えば、ナトリウムサッカリン、カルシウムサッカリン、アセスルファムカリウム、シクラミン酸ナトリウム、シクラミン酸カルシウム、ネオヘスペリジンジヒドロカルコン、スクラロース、およびこれらのいずれかの混合物を含む。アリテームは、沈殿物を形成することが知られている場合、カラメルを含有する飲料にあまり望ましくない可能性がある。下記にさらに考察されるように、適切な強力な天然非栄養性甘味料として、例えば、羅漢果粉末に加え、ステビオール配糖体、例えばレバウディオサイド、ステビオサイドおよび関連化合物が挙げられる。効力の高い非栄養性甘味料は、典型的には、その甘味力、飲料が市場化されるべき国の任意の適用可能な規制条件、飲料の甘味の所望レベルなどに基づき、飲料の流

10

20

30

40

50

体1オンス(約30cc)当たり数ミリグラムのレベルで用いられる。本開示の利点を所与として、本明細書で開示される天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する飲料の様々な実施形態での使用に適する追加的または代替的な甘味料を選択することは当業者の能力の範囲内となる。

【0029】

上で開示されたように、本明細書で開示される飲料製品では羅漢果が用いられる。羅漢果は、天然栄養性または天然非栄養性甘味料として提供されうる強力甘味料である。例えば、羅漢果ジュース濃縮物は栄養性甘味料であり、かつ羅漢果粉末は非栄養性甘味料でありうる。甘味料羅漢果は、様々な異なる綴りおよび発音を有するものであり、植物のウリ(Cucurbitaceae)科、ジョリフィア(Joliffieae)連、トラジアンチナ(Thladianthinae)亜連、シライチア(Siraitia)属の果実から得られうる。羅漢果は、シライチア・グロスベノリイ(S. grosvenorii)、シライチア・シアメンシス(S. siamensis)、シライチア・シロマラジア(S. silomaradjae)、シライチア・シッキメンシス(S. sikkimensis)、シライチア・アフリカナ(S. africana)、シライチア・ボーンシス(S. borneensis)、およびシライチア・タイワニアナ(S. taiwaniana)属/種から得られることが多い。適切な果実は、シライチア・グロスベノリイ(S. grosvenorii)属/種の果実(羅漢果果実と称されることが多い)を含む。羅漢果は、トリテルペン配糖体またはモグロサイドを含有し、それら成分は羅漢果甘味料として用いられうる。羅漢果は、ジュースまたはジュース濃縮物、粉末などとして用いられうる。特定の例示的な実施形態では、羅漢果ジュースは、少なくとも約0.1%、例えば0.1%~約15%のモグロサイド、例えばモグロサイドV、モグロサイドIV、11-オキソ-モグロサイドV、シアメノシドおよびこれらの混合物を含有する。本明細書で開示される天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する飲料の少なくとも特定の例示的な実施形態では、他の果実、野菜または植物由来の甘味料がまた、天然あるいは加工甘味料または甘味強化剤(sweetness enhancer)として用いられうる。

【0030】

羅漢果は、例えば米国特許第5,411,755号明細書で考察のように、または任意の他の当該技術分野で既知の方法により生成されうる。米国特許第5,411,755号明細書で考察のように、新鮮果実の選択、保存、および加工により、高レベルの甘味の提供、腐った果実の除去/回避、および内側の果肉からの外皮の除去の促進が可能である。

【0031】

典型的には、果実はやや成熟した状態下で収穫され、保存期間中に成熟可能である。あるいは、果実はつる上で完熟可能である。成熟の最終段階の間、一部の水分が果実から失われ、内部の果実のわずかな収縮や外皮からの分離がある。また、甘味のレベルが高まる。成熟過程の果実は固めであり、甘味が少なめであることが多く、苦味がある場合がある。ショウジョウバエ幼虫などの虫に感染された成熟果実は速やかに腐敗することから、除去・廃棄されるべきである。

【0032】

特定の態様では、果実は、典型的には消毒液を用いた徹底洗浄によってあらゆる付着した汚れが除去される。洗浄は、果実を流動する水が入った桶(troughs of moving water)に入れ、それらを水から分離し、果実をスプレー洗浄することによって行われる。それらはまた、ローラータイプのコンベヤーに沿って動く時に強力な水スプレーで処理されうる。次いで、果実は、例えば手または機械による仕分けにより、すべての部分的または全体的に腐った果実または虫の被害を被った果実が除去される。洗浄水は塩素(約5~20ppm)または他の消毒剤を含有しうる。

【0033】

洗浄および仕分けがなされた果実は、典型的には、抽出のため、場合によりクレストまたは皮の果実および野菜の芯を取るための任意の従来の方法による除去により調製される

10

20

30

40

50

。果実は半分に切られ、その中心は手または機械的分離器によりかき出されうる。スチームピーリングもまた好ましい。場合により、皮および種子がマッシュした果実から速やかに除去される限りにおいては果実の皮をむく必要はない。これにより、ジュースと皮の接触に起因する不快な臭いの形成が阻止される。

【0034】

典型的には、果実は酸素が制限された雰囲気中でマッシュされることが望ましい。リンゴ、ポテトおよび他の柔らかい果実および野菜のマッシュに用いられる装置を用い、種子の破壊が最小であるように果実の芯が粉碎されうる。マッシング装置 (mashing apparatus) の1つのタイプである Ratz Muhle (果実をすりつぶしてマッシュにする; ハンマーミル (例えば FITZMILL (商標))) を用い、果実はフィニッシャを通過するように粉碎されうる。

10

【0035】

ピューレまたは粉碎ジュースを形成するための他の一般の装置は、限定はされないが、水圧式リンゴプレス、空気圧式ジュースプレス、連続式スクリュウ型プレス、連続式プレートプレス、半連続式プレートプレス、水平バスケットプレス、スクリーニング用の遠心分離機 (screening centrifuge)、ラックおよびクロスプレス、連続式ベルトプレスなどを含む。ジュースの圧搾方法は、Nelsonら、「Fruit and Vegetable Juice Processing Technology」、AVI Publishing Co., 216-229頁 (1980年) に記載されている。

20

【0036】

羅漢果は多数の種子を含有する。皮および種子は果実の約40~50質量%である。水を加工中に皮がむかれた果実に添加することで、種子の分離が促進されうる。これによりジュースが希釈されることになるが、その後の任意の濃縮ステップで水は除去されうる。

【0037】

生のジュースまたは果実は、マッシング、粉碎または抽出プロセスから得られる時、パルプ、種子、および場合により皮を含有する。これらは、スクリーンを有する「フィニッシャ」内または遠心抽出機内でジュースから分離される。スクリーンの開口サイズは約0.5mm~約6.5mmの範囲でありうる。スクリーンの開口が6.5mmより大きい場合、小さい種子がジュースに入り込み、それを汚染する。

30

【0038】

より小型のスクリーンは、種子とともにパルプを保持することになる。開口サイズは、得られるピューレの所望の濃さに応じて調節されうる。最終ジュースはスクリーニングプロセスを通過しているものであり、それはまた遠心分離機を通過し、パルプレベルが調節されうる。本明細書で用いられる際、「パルプ」という用語は、ペクチン、セルロースおよび小さい果実片を含有するジュースを示す。

【0039】

上記のプロセスステップから得られるジュースは透明ジュースでないが、よりジュースピューレに類似している。本明細書で用いられる際、「ジュース」という用語は、パルプとともにかかるジュースピューレまたはジュースを含む。パルプまたは固体粒子が実質的に除去される場合、ジュースは透明ジュースと称される。

40

【0040】

ジュースから分離される皮、種子および/またはパルプを場合により熱水で抽出することで、より多量のジュースが回収されうる。抽出条件は、望まない異風味の抽出を最小にするように制御される必要がある。水に対する皮、種子および/またはパルプの比は、約2未満:1、特定の例示的な実施形態では約1.5:1~約0.7:1、または約1:1である必要がある。水温は、約100未満、例示的な実施形態では約70~約90、または約80である必要がある。水と皮/種子/パルプとの接触時間は、約1時間未満、例示的な実施形態では約20分~約40分、または約30分である必要がある。抽出物は、従来技術、例えば沈降、こし取り (straining)、濾過または遠心分離

50

により固体原料から分離されうる。得られる抽出物は、皮、種子および/またはパルプから予め分離されたジュースと組み合わせられうる。

【0041】

羅漢果は、限定はされないが、ジュース、濃縮物、ピューレ、ミルク、および粉末、結晶、レザー (leather) などの他の形態を含む種々の形態で、本明細書中に記載の飲料製品中に提供されうる。特定の例示的な実施形態では、羅漢果はジュース濃縮物として提供される。本明細書で用いられる際、「ジュース濃縮物」という用語は、飲料製品中でのその形態ではなくそれが用いられる形態を意味することは当業者により理解されるであろう。したがって、例えばジュース濃縮物は特定の濃度で提供されるが、最終的な羅漢果の百分率は最終形態の飲料中に存在する百分率 (すなわちジュースが配合物の他の原料と混合されることからより低い百分率) となる。

10

【0042】

典型的には、本明細書中に記載の濃縮還元 (すなわち濃縮されていない) 飲料中に用いられる羅漢果ジュース濃縮物の量は、最終飲料配合物の1%未満となる。特定の例示的な実施形態では、羅漢果ジュース濃縮物は、本明細書中に記載の飲料中に約1質量%、0.5質量%、0.1質量%、0.09質量%、0.08質量%、0.07質量%、0.06質量%もしくは0.05質量%未満の濃度で存在する。特定の例示的な実施形態では、羅漢果ジュース濃縮物は、本明細書中に記載の飲料中に少なくとも約0.0005質量%、0.001質量%、0.002質量%、0.003質量%、0.004質量%もしくは0.005質量%の濃度で存在する。特定の例示的な実施形態では、羅漢果ジュース濃縮物は、本明細書中に記載の飲料中に約0.01質量%~約0.05質量%の濃度で存在する。特定の例示的な実施形態では、羅漢果ジュース濃縮物は、本明細書中に記載の飲料中に約0.03%~約0.04%の濃度で存在する。特定の例示的な実施形態では、羅漢果ジュース濃縮物は、本明細書中に記載の飲料中に約0.06%~約0.3%の濃度で存在する。特定の例示的な実施形態では、羅漢果ジュース濃縮物は、本明細書中に記載の飲料中に約0.18%~約0.24%の濃度で存在する。

20

【0043】

特定の例示的な実施形態では、本明細書中に記載の飲料製品は1種以上の酸を含有する。本明細書で開示される天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する飲料中に用いられる酸は、例えば、飲料の味への酸味の添加、おいしさの増大、渴きを静める効果の増大、甘味の改良、および軽度の保存料としての作用を含むいくつかの機能のいずれか1つ以上の役目を果たしうる。適切な酸は既知であり、本開示の利点を所与として当業者には明らかであろう。本明細書で開示される天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する飲料の一部または全部の実施形態での使用に適する典型的な酸は、リン酸、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、乳酸、ギ酸、アスコルビン酸、フマル酸、グルコン酸、コハク酸、マレイン酸およびアジピン酸、ならびにこれらのいずれかの混合物を含む。特定の例示的な実施形態では、クエン酸および/またはアスコルビン酸が用いられる。

30

【0044】

酸は、例えば溶液形態でかつ飲料の所望のpHの提供に十分な量で用いられうる。典型的には、例えば酸味料の1種以上の酸は、用いられる酸味料、所望のpH、用いられる他の原料などに応じて、合計で飲料の約0.01質量%~約1.0質量%、例えば飲料の約0.05質量%~約0.5質量%、例えば飲料の0.1質量%~0.25質量%の量で用いられる。本明細書で開示される天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する飲料の少なくとも特定の例示的な実施形態のpHは、約2.0~約7.0、例えば約2.0~約5.0の範囲内の値でありうる。特定の例示的な実施形態における酸は飲料の風味を高める。酸が多すぎると飲料風味が損なわれかつ酸味または他の異味がもたらされうる一方、酸が少なすぎると飲料の味が平凡なものになりうる。

40

【0045】

選択される特定の酸および用いられる量は、他の原料、飲料製品の望ましい貯蔵寿命、ならびに飲料のpH、適定酸度、および味に対する効果に部分的に依存することになる。

50

本開示の利点を所与として、当業者は、アスパルテームなどのペプチドに基づく人工甘味料を含有する飲料製品を調製する場合、得られる飲料組成物が特定のpH未満で最適に維持されると、人工甘味料の甘味効果が保持されることを理解するであろう。カルシウム補給飲料の形成においてはカルシウム塩の存在がpHを上昇させるが、そこで必要とされる追加的酸は人工甘味料の安定性を目的に塩の溶解を補助するとともに所望のpHを維持する。飲料組成物中での追加的酸の存在は組成物の適定酸度を高めるものであり、その結果、得られる飲料に対してより酸っぱい(tart or sour)味がもたらされることになる。本開示の利点を所与として、本明細書で開示される天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する飲料のいずれかの特定の実施形態の酸味料成分として適切な酸または酸の組合せおよびかかる酸の量を選択することは、当業者の能力の範囲内となる。

10

【0046】

天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する、本明細書で開示される甘味付けされた茶飲料の特定の例示的な実施形態はまた、pHを調整するための少量のアルカリ化剤を含有しうる。かかるアルカリ化剤として、例えば、水酸化カリウム、水酸化ナトリウムおよび炭酸カリウムが挙げられる。例えば、アルカリ化剤の水酸化カリウムは約0.02~約0.04質量%の量で使用可能であり、ここでは約0.03%の量が特定の飲料に特有である。当然のことながら、量はアルカリ化剤のタイプおよび調整されるべきpH度に依存することになる。

【0047】

本明細書で開示される天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する飲料は、場合により、風味組成物、例えば、任意の1種以上の適切な天然および合成果実風味、植物風味、他の風味、およびこれらの混合物を含有する。本明細書で用いられる際、「果実風味」という用語は、一般に種子植物の食用生殖部分に由来する風味を示す。甘いパルプが種子付随するもの、例えば、バナナ、トマト、クランベリーなどと、小さい果肉入りのベリーを有するものの双方が含まれる。ベリーという用語はまた、集合果(すなわち「真の」ベリーではない)だけでなく、そのようなものとして一般に認められた果実も含むように本明細書中で用いられる。また、天然供給源由来の果実風味の再現のために製造される合成的に調製された風味は「果実風味」という用語の範囲内に含まれる。適切な果実またはベリー供給源の例として、ホールベリーまたはその一部、ベリージュース、ベリージュース濃縮物、ベリーピューレおよびこれらの混合物、乾燥ベリー粉末、乾燥ベリージュース粉末などが挙げられる。

20

30

【0048】

例示的な果実風味は、柑橘類、例えば、オレンジ、マンダリンオレンジ、タンジェリン、タンジェロ、ポメロ、レモン、ライムおよびグレープフルーツの風味、ならびにリンゴ、ブドウ、チェリー、およびパイナップル風味などの風味、ならびにこれらの混合物を含む。特定の例示的な実施形態では、飲料濃縮物および飲料は、果実風味成分、例えばジュース濃縮物またはジュースを含む。本明細書で用いられる際、「植物風味」という用語は、果実以外の植物の一部に由来する風味を示す。そのようなものとして、植物風味は、ナッツ、樹皮、根および葉の精油および抽出物に由来する風味を含みうる。また、天然供給源に由来する植物風味の再現のために製造される合成的に調製された風味は「植物風味」という用語の範囲内に含まれる。かかる風味の例として、コーラ風味、茶風味など、およびこれらの混合物が挙げられる。風味成分は、様々な上記の風味の混合物をさらに含有しうる。飲料濃縮物および飲料の特定の例示的な実施形態では、コーラ風味成分または茶風味成分が用いられる。風味特性を本明細書中に記載の飲料に与えるために有用な特定量の風味成分は、選択される風味、所望の風味の影響、および風味成分の形態に依存することになる。本開示の利点を所与として、当業者は、所望の風味の影響を得るために用いられるいずれかの特定の風味成分の量を容易に決定できるであろう。

40

【0049】

本明細書で開示される天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する飲料の少なくとも特定の例示的な実施形態での使用に適するジュースとして、例えば、果実、野菜およびベリー

50

ジュースが挙げられる。ジュースは、本明細書中に記載の飲料中に濃縮物、ピューレ、濃度100%の(single strength)ジュース、または他の適切な形態といった形態で用いられうる。本明細書で用いられる際、「ジュース」という用語は、濃度100%の果実、ベリー、または野菜ジュース、ならびに濃縮物、ピューレ、ミルク、および他の形態を含む。複数の異なる果実、野菜および/またはベリージュースを場合により他の香味料とともに組み合わせ、所望の風味を有する飲料が生成されうる。

【0050】

適切なジュース供給源の例として、限定はされないが、プラム、ブルーベリー、ナツメヤシの実、カラント、イチジク、ブドウ、レーズン、クランベリー、パイナップル、モモ、バナナ、リンゴ、西洋ナシ、グアバ、アプリコット、サスカトゥーンベリー、ブルーベリー、プレインズベリー(plains berry)、プレイリーベリー(prairie berry)、マルベリー、エルダーベリー、バルバドスチェリー(アセロラチェリー)、チョークチェリー、ナツメヤシの実、ココナツ、オリーブ、ラズベリー、ストロベリー、ハックルベリー、ローガンベリー、カラント、デューベリー、ボイゼンベリー、キーウィ、チェリー、ブラックベリー、マルメロ、クロウメモドキ、パッションフルーツ、リンボク、ナナカマド、グーズベリー、ザクロ、柿、マンゴ、ルバーブ、パパイア、レイチ、レモン、オレンジ、マンダリンオレンジ、タンジェロ、ポメロ、ライム、タンジェリン、マンダリン、グレープフルーツなどが挙げられる。本開示の利点を所与として、少なくとも特定の例示的な実施形態での使用に適する極めて多数の追加的で代替的なジュースは当業者には明らかであろう。ジュースを用いる本明細書中に記載の飲料中には、ジュースが例えば飲料の少なくとも約0.2質量%のレベルで用いられうる。特定の例示的な実施形態では、ジュースは飲料の約0.2質量%~約40質量%のレベルで用いられる。典型的には、ジュースは(もし存在しても)約1質量%~約20質量%の量で用いられうる。

【0051】

飲料の色の暗色化を伴わない風味の調節および/または飲料のジュース含量の増加のため、色が薄めのかかるジュースは特定の例示的な実施形態の配合物中に含有される。かかるジュースの例として、リンゴ、西洋ナシ、パイナップル、モモ、レモン、ライム、オレンジ、マンダリンオレンジ、タンジェロ、ポメロ、アプリコット、グレープフルーツ、タンジェリン、ルバーブ、カシス、マルメロ、パッションフルーツ、パパイア、マンゴ、グアバ、レイチ、キーウィ、マンダリン、ココナツ、およびバナナが挙げられる。脱風味化および脱色がなされたジュースは、必要に応じて用いられうる。

【0052】

本明細書で開示される天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する飲料の少なくとも特定の例示的な実施形態での使用に適する他の香味料として、例えば、スパイス香味料、例えばカシス、丁香、シナモン、コショウ、ジンジャー、バニラスパイス香味料、カルダモン、コリアンダー、ルートビア、ササfras、朝鮮人参、およびその他が挙げられる。本開示の利点を所与として、少なくとも特定の例示的な実施形態での使用に適する極めて多数の追加的で代替的な香味料は当業者には明らかであろう。香味料は、抽出物、含油樹脂、ジュース濃縮物、ボトラーズ・ベース(bottler's base)、または当該技術分野で既知の他の形態といった形態でありうる。少なくとも特定の例示的な実施形態では、かかるスパイスまたは他の風味は、ジュースまたはジュースの組合せのそれを補完する。

【0053】

1種以上の香味料はエマルジョンの形態で用いられうる。香味料のエマルジョンは、香味料の一部または全部を、場合により飲料の他の原料および乳化剤と混合することにより調製されうる。乳化剤は、共に混合される香味料と同時にまたはその後に添加されうる。特定の例示的な実施形態では、乳化剤は水溶性である。典型的な適切な乳化剤は、アラビアガム、加工デンプン、カルボキシメチルセルロース、トラガカント、ガティガムおよび他の適切なガムを含む。追加的な適切な乳化剤は、本開示の利点を所与として、飲料配合物の当業者には明らかであろう。特定の例示的な実施形態における乳化剤は、約3%超

10

20

30

40

50

の香味料および乳化剤の混合物を含有する。特定の例示的な実施形態では、乳化剤は混合物の約5%～約30%である。

【0054】

混濁剤としても作用しうる増量剤は、典型的にはエマルジョン液滴の飲料中での分散状態を保持するために用いられうる。かかる増量剤の例として、臭素化植物油、ロジンエステルや、特にエステルガムが挙げられる。市販されている任意の増量剤は本発明で用いられうる。増量剤に加え、乳化剤およびエマルジョン安定化剤を用い、風味エマルジョン液滴が安定化されうる。かかる乳化剤およびエマルジョン安定化剤の例として、ガム、ペクチン、セルロース、ポリソルベート、ソルピタンエステルおよびアルギン酸プロピレングリコールが挙げられる。

10

【0055】

天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する本明細書で開示される飲料製品（例えば飲料、濃縮物など）の特定の例示的な実施形態は、天然栄養性甘味料および羅漢果の代わりに高果糖コーンシロップで甘味付けされた同じ配合物の味および/または口当たりと類似または同一の味および/または口当たりを有する。甘味料として高果糖コーンシロップを含有する飲料製品を天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する甘味料を代わりに用いて改良することにより、甘味料として高果糖コーンシロップを含有する飲料製品の場合と同一または類似の味および/または口当たりを有する飲料が生成されうる。

【0056】

本明細書で用いられる際、「味」という用語は、飲料の風味を示し、甘味、酸味、苦味、塩味および旨味（例えば風味または肉味）を含む。本発明の特定の例示的な実施形態では、味は飲料の甘味を示す。本明細書で用いられる際、「口当たり」という用語は、飲料が口に与える触感（すなわち口内での物理的および化学的相互作用によるもの）を示すように意図されている。それは口蓋での初期の知覚から嚥下に至るまで評価される。口当たりの改良剤（*modifiers*）としては、クリーム、濃さ、泡の特性などの質を含む。

20

【0057】

天然栄養性甘味料（例えばショ糖）および羅漢果で甘味付けされた飲料の味および口当たり特性においては相乗効果が見出される。相乗効果の結果、天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する飲料中に、甘味料として製品高果糖コーンシロップを含有する飲料と比較される場合に同一または類似の味および/または口当たりが得られる。天然栄養性甘味料および羅漢果で甘味付けされた茶飲料の味および口当たり特性においては相乗効果が見出される。ショ糖および羅漢果からなる組成物で甘味付けされた茶飲料の味および口当たり特性においても相乗効果が見出される。

30

【0058】

二酸化炭素を用いると、特定の例示的な実施形態の本明細書で開示される天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する飲料に対して発泡がもたらされる。飲料を炭酸化するための当該技術分野で既知の技術のいずれかおよび炭酸化装置が用いられうる。二酸化炭素は飲料の味および外観を向上させ、好ましくない細菌の阻害および破壊により飲料の純度の保護に役立つ。特定の例示的な実施形態では、飲料は、例えば最大で約7.0容量の二酸化炭素のCO₂レベルを有する。一部の実施形態は、例えば約0.5～5.0容量の二酸化炭素を有しうる。1容量の二酸化炭素は、華氏60度（16℃）の温度および大気圧での任意の所与の量の水により吸収される二酸化炭素の量として定義される。1容量の気体は、それが吸収される水が占める空間と同じ空間を占める。二酸化炭素含量は、発泡の所望レベルおよび飲料の味または口当たりに対する二酸化炭素の影響に基づいて当業者により選択されうる。炭酸化剤は天然または合成でありうる。

40

【0059】

場合により、カフェインは、本明細書で開示される天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する飲料の様々な実施形態に添加されうる。添加されるカフェインの量は、所望の飲料特性、飲料が市場化されるべき国の任意の適用可能な規制条件などにより決定される。カ

50

フェインは、食料および飲料での使用にとって許容可能な純度である必要がある。カフェインは、元来、天然（例えば、コーラ、ココアナッツ、コーヒーおよび/または茶に由来）または合成でありうる。カフェインが追加的なカフェインの添加に先立ち配合物中（例えば茶飲料中）に存在する場合、それらの中に存在するカフェインは飲料中のカフェインの百分率の中に含まれるべきである。

【0060】

カフェインの量は、濃度100%の飲料の約0.002質量%～約0.05質量%でありうる。特定の例示的な実施形態では、カフェインの量は約0.005%～約0.02%である。特定の例示的な実施形態では、カフェインは、飲料の質量を基準として0.02パーセント以下のレベルで含まれる。濃縮物またはシロップにおいては、カフェインレベルは約0.006%～約0.15%でありうる。例えばカフェイン抜きではないフレーバーコーヒーが用いられる場合、カフェインレベルはこれよりも高い可能性がある。なぜなら、これらの原料が天然にカフェインを含有するからである。

10

【0061】

上に開示される様々な任意の原料に加え、またはそれらの代わりに、天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する、本明細書で開示される飲料濃縮物および飲料は、場合により、例えば典型的には飲料配合物中に見出されるもののいずれかを含む任意の他の適切な原料を含有しうる。これらの追加的原料は、例えば、典型的には安定化された飲料濃縮物に添加されうる。かかる追加的原料の例として、限定はされないが、カラメルおよび他の着色料または色素、消泡剤、ガム、乳化剤、混濁成分、および栄養補給剤が挙げられる。

20

【0062】

栄養補給剤の原料の例は当業者に既知であり、限定はされないが、ビタミン、ミネラル、ハーブまたは植物、アミノ酸、または必須脂肪酸または酵素、プロテアーゼ、組織、器官、腺またはその一部が挙げられる。ビタミンは、限定はされないが、ビタミンA、ビタミンD、ビタミンE（トコフェロール）、ビタミンC（アスコルビン酸）、ビタミンB₁（チアミン）、ビタミンB₂（リボフラビン）、ビタミンB₃（ナイアシン）、ビタミンB₅（パントテン酸）、ビタミンB₆（ピリドキシン）、ビタミンB₇（ビオチン）、ビタミンB₉（葉酸）、ビタミンB₁₂（シアノコバラミン）、ビタミンK（ナフトキノン）、ビタミンD（D₁（エルゴカルシフェロールとルミステロールの分子化合物、1:1）；D₂（エルゴカルシフェロールまたはカルシフェロール）；D₃（コレカルシフェロール）；D₄（ジヒドロタキステロール）；D₅（サイトカルシフェロール（s i t o c a l c i f e r o l））、およびこれらの組合せを含む。補給剤は、典型的には適正製造基準（good manufacturing practices）の下で一般に認められた量で存在し、典型的には約1%～約100% RDV（かかるRDVは確立されている）の量で存在する。特定の例示的な実施形態では、栄養補給剤の原料は、約5%～約20% RDV（確立されている）の量で存在しうる。

30

【0063】

本明細書で開示される飲料組成物は、場合により1種以上の着色料を含有しうる。本明細書で用いられる際、「着色料」は、色を与える任意の化合物を意味するように意図され、限定はされないが、天然色素、合成色素、着色添加剤およびこれらの混合物を含む。天然色および人工色が用いられうる。1種以上のFD&C色素（例えば、黄色5号、青色2号、赤色40号）および/またはFD&Cレーキを用い、本明細書中に記載の飲料が着色されうる。本明細書中に記載の飲料中に使用可能な例示的なレーキ色素は、FDA認可のレーキ、例えばレーキの赤色40号、黄色6号、青色1号などである。さらに、FD&C色素またはFD&Cレーキ色素と他の従来食品および食品着色料との混合物が用いられうる。他の着色料、例えば天然剤が用いられうる。かかる他の着色料の非限定例として、果実および野菜ジュースおよび/または粉末、リボフラビン、カロチノイド（例えばカロチン）、ターメリック、およびリコピンが挙げられる。

40

【0064】

用いられる着色料の正確な量は、用いられる作用物質および最終製品における所望の強

50

度に応じて変化することになる。一般に、着色料は、用いられる場合、組成物の質量または容量を基準として約0.0001%～約0.5%、約0.001%～約0.1%、または約0.004%～約0.1%のレベルで存在する必要がある。

【0065】

保存料は、天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する、本明細書で開示される飲料の少なくとも特定の実施形態において用いられうる。すなわち、少なくとも特定の例示的な実施形態は、任意の溶解性の保存料系を含有する。4未満のpHおよび特に3未満のpHを有する溶液は、典型的には「微生物安定性(microstable)」があり、すなわちそれは微生物の成長に抵抗性を示すことから、さらなる保存料を必要としない消費以前のより長期間の保存に適する。しかし、追加的な保存料系が必要に応じて用いられうる。保存料系が用いられる場合、製造中の任意の適切な時に、例えば甘味料の添加以前のある場合に、飲料製品に添加されうる。本明細書で用いられる際、「保存系」または「保存料」という用語は、限定はされないが、安息香酸塩、例えば、安息香酸ナトリウム、安息香酸カルシウム、および安息香酸カリウム、ソルビン酸塩、例えば、ソルビン酸ナトリウム、ソルビン酸カルシウム、およびソルビン酸カリウム、クエン酸塩、例えば、クエン酸ナトリウムおよびクエン酸カリウム、ポリリン酸塩、例えば、ヘキサメタリン酸ナトリウム(SHMP)、ならびにこれらの混合物などの既知の化学保存料、ならびにアスコルビン酸、EDTA、BHA、BHT、TBHQ、デヒドロ酢酸、二炭酸ジメチル、エトキシキン、ヘプチルパラベン、およびこれらの組合せなどの抗酸化剤を含む、食料および飲料組成物での使用が認可されたすべての適切な保存料を含む。

【0066】

保存料は、適用される法令および規定の下で義務付けられた最大レベルを超えない量で用いられうる。用いられる保存料のレベルは、典型的には計画された最終製品のpHおよび特定の飲料配合物の微生物学的腐敗の可能性の評価に従って調節される。用いられる最大レベルは、典型的には飲料の約0.05質量%である。本開示の利点を所与として、本開示に記載の飲料に適する保存料または保存料の組合せを選択することは当業者の能力の範囲内となる。

【0067】

本明細書で開示される飲料製品の少なくとも特定の例示的な実施形態に適する飲料を保護する他の方法として、例えば、無菌パッケージングおよび/または熱処理または熱加工ステップ、例えば高温充填およびトンネル低温殺菌が挙げられる。かかるステップを用い、飲料製品中での酵母、かびおよび微生物の成長が低減されうる。例えば、Braunらに交付された米国特許第4,830,862号明細書は、果実ジュース飲料の製造における低温殺菌の利用ならびに炭酸飲料の好適な保存の利用について開示している。Kastinに交付された米国特許第4,925,686号明細書は、安息香酸ナトリウムおよびソルビン酸カリウムを含有する熱低温殺菌された凍結可能な果実ジュース組成物について開示している。一般に、熱処理は、典型的には短時間での高温、例えば10秒間華氏約190度(約88)を用いる高温充填方法、典型的にはより長時間でのより低温、例えば10～15分間華氏約160度(約70)を用いるトンネル低温殺菌方法、および典型的には例えば高圧すなわち1大気圧超で、3～5分間華氏約250度(約120)を用いるレトルト法を含む。

【0068】

本明細書で開示される甘味付けされた茶飲料の特定の例示的な実施形態によると、飲料は実質的に透明である。すなわち、飲料は実質的に全く混濁性を有さず、実質的に無色である。

【0069】

以下の実施例は、本発明の特定の実施形態であるが、それを限定することは意図されない。本願全体に引用されるすべての参考文献、特許および公開された特許出願の内容は、あらゆる目的でそれら全体が参照により本明細書中に援用される。

【実施例】

【 0 0 7 0 】

実施例 1

羅漢果を含有する、糖で甘味付けされた茶

単に高果糖コーンシロップを砂糖に置き換える食品技術により、微妙であるが検出可能な味の違いがもたらされることは周知である。驚くべきことに、少量の羅漢果と砂糖との組合せにより、高果糖コーンシロップによる甘味付けされた茶のような味の砂糖で甘味付けされた茶が製造されることが発見された。本明細書で開示される飲料製品は、飲料の口当たりを含む味を実質的に保護するかまたは厳密に再現するための、典型的には高果糖コーンシロップで甘味付けされる茶飲料の甘味付けに使用可能な新規の甘味料の組合せの発見に部分的に基づくものである。

10

【 0 0 7 1 】

ショ糖と組み合わせられた少量の羅漢果を用いて、甘味付けされた茶飲料中の高果糖コーンシロップと置き換えた(表1)。本明細書で開示される飲料製品は約8度超のブリックスの砂糖を含有する。

【表1】

表1

原料	対照茶	砂糖対照茶	羅漢果を含有する、砂糖で甘味付けされた茶
HFCS-55	123.99 g	なし	なし
ショ糖	なし	92.31 g	87.31 g
羅漢果ジュース濃縮物	なし	なし	0.35 g
クエン酸	0.99 g	0.99 g	0.99 g
アスコルビン酸	0.38 g	0.38 g	0.38 g
風味	1.70 g	1.76 g	1.76 g
水	1リットルになるまで継ぎ足す	1リットルになるまで継ぎ足す	1リットルになるまで継ぎ足す

20

30

【 0 0 7 2 】

羅漢果およびショ糖で甘味付けされた茶飲料を高果糖コーンシロップを含有する対照の茶配合物と実質的に同じ味と判断した。

【 0 0 7 3 】

例示的な実施形態の上記の開示および説明の利点を所与として、本明細書で開示される本発明の一般原則に合致する極めて多数の他の異なる実施形態が考えられることは当業者には明らかであろう。すべてのかかる様々な改良および他の実施形態が本発明の真の範囲および精神の範囲内に含まれることを当業者は理解するであろう。添付の特許請求の範囲は、すべてのかかる改良および他の実施形態を網羅するように意図されている。ある具体例において、用語がその具体例で詳細には唯一を意味するように意図されることが文脈から明らかでない限り、本開示および以下の特許請求の範囲での単数の不定冠詞または定冠詞(例えば「a」、「an」、「the」など)の使用が「少なくとも1つ」を意味する特許における従来のアプローチに従うことは理解されるべきである。同様に、「含む(comprising)」という用語は非限定的なものであり、追加的な項目、特徴、成分などは除外されない。

40

【 0 0 7 4 】

他の実施態様

1. - 茶成分、

- 少なくとも8質量%の量で存在する天然栄養性甘味料、および
- 羅漢果、を含有することを特徴とする、甘味付けされた茶飲料製品。

50

【 0 0 7 5 】

2 . 前記天然栄養性甘味料および羅漢果に加え、羅漢果でない非栄養性天然甘味料を含有することを特徴とする、実施態様 1 記載の甘味付けされた茶飲料製品。

【 0 0 7 6 】

3 . 前記天然栄養性甘味料が、ショ糖、果糖、ブドウ糖、転化糖、高果糖コーンシロップおよびこれらの組合せよりなる群から選択されることを特徴とする、実施態様 1 記載の甘味付けされた茶飲料製品。

【 0 0 7 7 】

4 . 前記天然栄養性甘味料がショ糖であることを特徴とする、実施態様 1 記載の甘味付けされた茶飲料製品。

10

【 0 0 7 8 】

5 . 羅漢果が羅漢果ジュース濃縮物であることを特徴とする、実施態様 1 記載の甘味付けされた茶飲料製品。

【 0 0 7 9 】

6 . 前記羅漢果ジュース濃縮物が約 0 . 0 1 質量% ~ 0 . 0 5 質量%の量で存在することを特徴とする、実施態様 5 記載の甘味付けされた茶飲料製品。

【 0 0 8 0 】

7 . 前記羅漢果ジュース濃縮物が約 0 . 0 3 質量% ~ 0 . 0 4 質量%の量で存在することを特徴とする、実施態様 5 記載の甘味付けされた茶飲料製品。

【 0 0 8 1 】

8 . 前記飲料組成物がカフェインを含有することを特徴とする、実施態様 1 記載の甘味付けされた茶飲料製品。

20

【 0 0 8 2 】

9 . 前記飲料組成物がカフェイン抜きであることを特徴とする、実施態様 1 記載の甘味付けされた茶飲料製品。

【 0 0 8 3 】

1 0 . 酸、着色料、風味組成物、炭酸化剤、栄養補給剤および乳化剤よりなる群から選択される 1 種以上の成分をさらに含有することを特徴とする、実施態様 1 記載の甘味付けされた茶飲料製品。

【 0 0 8 4 】

1 1 . リン酸、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、乳酸、フマル酸、アスコルビン酸、グルコン酸、コハク酸、マレイン酸、アジピン酸およびこれらの組合せよりなる群から選択される酸をさらに含有することを特徴とする、実施態様 1 記載の甘味付けされた茶飲料製品。

30

【 0 0 8 5 】

1 2 . 前記酸が、クエン酸、アスコルビン酸またはこれらの組合せであることを特徴とする、実施態様 1 1 記載の甘味付けされた茶飲料製品。

【 0 0 8 6 】

1 3 . 前記茶成分が、紅茶、ウーロン茶、緑茶、白茶およびこれらの組合せよりなる群から選択される茶を含むことを特徴とする、実施態様 1 記載の甘味付けされた茶飲料製品。

【 0 0 8 7 】

1 4 . 前記飲料が実質的に透明であることを特徴とする、実施態様 1 記載の甘味付けされた茶飲料製品。

40

【 0 0 8 8 】

1 5 . - 茶成分、
- 少なくとも 4 8 質量%の量で存在する天然栄養性甘味料、および
- 羅漢果、を含有することを特徴とする、甘味付けされた茶飲料濃縮物。

【 0 0 8 9 】

1 6 . 前記飲料濃縮物が濃縮還元飲料製品に希釈される場合、前記天然栄養性甘味料が少なくとも 8 質量%の量で存在することを特徴とする、実施態様 1 5 記載の甘味付けされた茶飲料濃縮物。

50

【 0 0 9 0 】

17. 追加的な非栄養性天然甘味料を含有することを特徴とする、実施態様 15 記載の甘味付けされた茶飲料濃縮物。

【 0 0 9 1 】

18. 前記天然栄養性甘味料が、シヨ糖、果糖、ブドウ糖、レブロース、転化糖、高果糖コーンシロップおよびこれらの組合せよりなる群から選択されることを特徴とする、実施態様 15 記載の甘味付けされた茶飲料濃縮物。

【 0 0 9 2 】

19. 前記天然栄養性甘味料がシヨ糖であることを特徴とする、実施態様 15 記載の甘味付けされた茶飲料濃縮物。

10

【 0 0 9 3 】

20. 羅漢果が羅漢果ジュース濃縮物であることを特徴とする、実施態様 15 記載の甘味付けされた茶飲料濃縮物。

【 0 0 9 4 】

21. 前記羅漢果ジュース濃縮物が約 0.06 質量% ~ 0.3 質量%の量で存在することを特徴とする、実施態様 20 記載の甘味付けされた茶飲料濃縮物。

【 0 0 9 5 】

22. 前記羅漢果ジュース濃縮物が、濃縮還元飲料中で約 0.01 質量% ~ 0.05 質量%になる量で存在することを特徴とする、実施態様 21 記載の甘味付けされた茶飲料濃縮物。

20

【 0 0 9 6 】

23. 前記羅漢果ジュース濃縮物が約 0.18 質量% ~ 0.24 質量%の量で存在することを特徴とする、実施態様 20 記載の甘味付けされた茶飲料濃縮物。

【 0 0 9 7 】

24. 前記羅漢果ジュース濃縮物が、濃縮還元飲料中で約 0.03 質量% ~ 0.04 質量%になる量で存在することを特徴とする、実施態様 23 記載の甘味付けされた茶飲料濃縮物。

【 0 0 9 8 】

25. 前記飲料組成物がカフェインを含有することを特徴とする、実施態様 15 記載の甘味付けされた茶飲料濃縮物。

30

【 0 0 9 9 】

26. 前記飲料組成物がカフェイン抜きであることを特徴とする、実施態様 15 記載の甘味付けされた茶飲料濃縮物。

【 0 1 0 0 】

27. 酸、着色料、風味組成物、炭酸化剤、栄養補給剤および乳化剤よりなる群から選択される 1 種以上の成分をさらに含有することを特徴とする、実施態様 15 記載の甘味付けされた茶飲料濃縮物。

【 0 1 0 1 】

28. リン酸、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、乳酸、ギ酸、アスコルビン酸、フマル酸、グルコン酸、コハク酸、マレイン酸、アジピン酸およびこれらの組合せよりなる群から選択される酸をさらに含有することを特徴とする、実施態様 15 記載の甘味付けされた茶飲料濃縮物。

40

【 0 1 0 2 】

29. クエン酸、アスコルビン酸またはこれらの組合せをさらに含有することを特徴とする、実施態様 15 記載の甘味付けされた茶飲料濃縮物。

【 0 1 0 3 】

30. 前記茶成分が、紅茶、ウーロン茶、緑茶、白茶およびこれらの組合せよりなる群から選択される茶を含むことを特徴とする、実施態様 15 記載の甘味付けされた茶飲料濃縮物。

【 0 1 0 4 】

50

3 1 . 茶成分、少なくとも4 8 質量%の量で存在する天然栄養性甘味料および羅漢果を含有する飲料濃縮物を水で希釈することにより生成されることを特徴とする、濃縮還元の甘味付けされた茶飲料。

【 0 1 0 5 】

3 2 . 1 部の飲料濃縮物と5 部の水とを含有することを特徴とする、実施態様3 1 記載の濃縮還元の甘味付けされた茶飲料。

【 0 1 0 6 】

3 3 . - 茶成分、

- 少なくとも8 質量%の量で存在するショ糖、および
- 羅漢果、からなることを特徴とする、甘味付けされた茶飲料製品。

フロントページの続き

- (72)発明者 ステファン エイ レトゥールノー
アメリカ合衆国 フロリダ州 34217 ホルムス ビーチ アヴェニュー シー 2808
- (72)発明者 ウェンディー チャン
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 10977 ニューヨーク チェスナット リッジ ニコール
ウェイ 12
- (72)発明者 トーマス リー
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 10583 スカースデイル ヴァーノン ドライヴ 54
- (72)発明者 ハン チェン
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 10601 ホワイト プレインズ ワン シティー プレイ
ス アpartment 1207

審査官 清水 晋治

- (56)参考文献 特表平08-508638(JP,A)
特表2001-524327(JP,A)
特開平10-313819(JP,A)
特許第124449(JP,C2)
特開2002-142710(JP,A)
特開平05-038265(JP,A)
特表2010-507376(JP,A)
特表2010-508824(JP,A)
特表2010-508823(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A23F 3/00-3/42
A23L 2/00-2/84
JSTPlus/JST7580(JDreamIII)