

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-161312

(P2014-161312A)

(43) 公開日 平成26年9月8日(2014.9.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A23L 1/221 (2006.01)	A23L 1/221 H	4B014
A23L 1/015 (2006.01)	A23L 1/015	4B025
A23L 1/19 (2006.01)	A23L 1/19	4B035
A23G 3/34 (2006.01)	A23G 3/00 1O1	4B047

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2013-37458 (P2013-37458)	(71) 出願人	000223090
(22) 出願日	平成25年2月27日 (2013.2.27)		三菱商事フードテック株式会社
			東京都千代田区有楽町一丁目1番3号
		(74) 代理人	100080447
			弁理士 太田 恵一
		(74) 代理人	100141575
			弁理士 慶田 晴彦
		(72) 発明者	本永 麻依子
			静岡県富士市島田町2-159 三菱商事
			フードテック株式会社食材開発研究センタ
			ー内
		(72) 発明者	里見 めぐみ
			静岡県富士市島田町2-159 三菱商事
			フードテック株式会社食材開発研究センタ
			ー内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 酵母エキスをを用いた糖質の不快感マスキング方法

(57) 【要約】

【課題】 ダイエット志向や健康志向、虫歯予防のため、低糖の、さらには砂糖不使用の飲食物が開発されているが、糖質（糖／糖アルコール）の中にはエグ味、収斂味、渋味などの不快感を有するものがあり、これらを用いた食品に影響を与えていたため、不快感を有する糖質を様々な食品に適用するための、簡便な糖質の不快感のマスキング方法を提供する。

【解決手段】 糖及び／又は糖アルコールのエグ味、渋味、収斂味から選ばれる1種以上の不快感を、酵母エキスをを用いて、マスキングする方法。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

糖及び／又は糖アルコールのエグ味、渋味、収斂味から選ばれる 1 種以上の不快味を、酵母エキスをを用いて、マスキングする方法。

【請求項 2】

前記不快味を持つ糖及び／又は糖アルコールが、グルコース、フラクトース、エリスリトール、キシリトール、ソルビトール、マルチトール、イソマルツロース、還元イソマルツロースから選ばれる 1 種または 2 種以上の混合組成物であることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記酵母エキスが塩分を 5 % 未満含有することを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれか一つに記載の方法で糖及び／又は糖アルコールの不快味がマスキングされた食品。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、酵母エキスをを用いた糖質の不快味のマスキング方法に関する。より詳細には、酵母エキスをを用いた糖及び／又は糖アルコールのエグ味、渋味、収斂味といった不快味のマスキング方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、ダイエット志向や健康志向、虫歯予防のため、砂糖の配合量を減らした低糖の、さらには砂糖の代わりに糖アルコールや高甘味度甘味料を用いた砂糖不使用の飲食物が開発されている。

【0003】

一方、糖質の中で単糖類、二糖類、およびそれらを還元した糖アルコールや高甘味度甘味料の中には不快味を有するものがある。特に、単糖類やショ糖以外の二糖類、その糖アルコールは、味が悪いといわれており、詳細には、強いあくど苦味を同時に感じたときのような、喉をイライラ・いがいがと刺激するエグ味や、舌やのどの粘膜を収縮・収斂させるような不快な刺激を感じる収斂味、タンニンに代表されるような物質を口に含んだ際の舌に残る渋味などの不快味を有することが知られている。

【0004】

さらに、糖アルコールでは、シュガーレス食品への利用や、水分活性低下、保湿性向上などの機能から、多くの食品で利用されているが、上記のような不快味を持つものがあり、食品に使用する際、末端最終製品で当該物質の味質が問題となるなど、使用の障害となるものがあつた。

【0005】

そのため、当該不快味を軽減するための方法がいくつか提案されている。

【0006】

具体的には、特開 2008-54544 号公報（特許文献 1）に記載のように、結晶キシリトールと結晶エリスリトールとを組み合わせ、エリスリトールのエグ味、収斂味を弱めたり、特開 2011-45305 号公報（特許文献 2）に記載のように、スピラントール又はスピラントールを含有する植物の抽出物若しくは精油と、キナ酸又はキナ酸を含有する組成物と、バニラポリフェノール又はバニラポリフェノールを含有する組成物とを含む呈味改善剤により、高甘味度甘味料の不快な苦み、エグ味及び収斂味を抑制することが提案されている。

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

【0007】

しかしながら、特許文献1の方法では、強い冷涼感を有するため、適用できる食品が制限されるという欠点があった。また、キシリトールは吸湿性が高く、多く配合すればするほど保存安定性が悪くなる。さらに、エリスリトールは、甘味料として0 kcal/gであるが、キシリトールは3 kcal/gであるため、カロリーを低減させたい場合には、この方法は使えなかった。なお、特許文献1の組成物は、粒度を限定された粉状であり、液状での効果について言及していない。

【0008】

また、特許文献2の方法では、不快味の抑制のために、少なくとも3成分を添加しなければならず、より簡便な抑制方法が求められていた。さらに、特許文献2の呈味改善剤は、いずれの成分も植物から抽出することが推奨されており、実際に使用するには煩雑な操作を必要とするものであった。なお、特許文献2では高甘味度甘味料の不快味の抑制については改善できる方法を示しているが、糖質の不快味の抑制については言及していない。

【0009】

すなわち、不快味を有する糖質を様々な食品に適用するための、簡便な糖質の不快味のマスキング方法が求められていた。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意検討した結果、酵母エキスをを用いることで、糖質の有するエグ味、渋味、収斂味といった不快味をマスキングできることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0011】

すなわち、本発明は、第一に、糖及び／又は糖アルコールのエグ味、渋味、収斂味から選ばれる1種以上の不快味を、酵母エキスをを用いて、マスキングする方法である。

第二に、前記不快味を持つ糖及び／又は糖アルコールが、グルコース、フラクトース、エリスリトール、キシリトール、ソルビトール、マルチトール、イソマルツロース、還元イソマルツロースから選ばれる1種または2種以上の混合組成物であることを特徴とする、上記第一に記載の方法である。

第三に、前記酵母エキスが塩分を5%未満含有することを特徴とする、上記第一または第二に記載の方法である。

第四に、上記第一から第三のいずれか一つに記載の方法で糖及び／又は糖アルコールの不快味がマスキングされた食品である。

【0012】

本発明の対象となる糖質としては、不快味を有する糖質であれば限定されないが、エグ味、渋味、収斂味といった不快味を強く感じる単糖類およびその糖アルコールであるグルコース、フラクトース、エリスリトール、キシリトール、ソルビトールや、甘味度の低い二糖類やその糖アルコールである、イソマルツロース、還元イソマルツロース、マルチトールが好ましい。

【0013】

なお、マルチトールにおいては、高純度（純度98%超）のマルチトールでは不快味を感じないが、含蜜結晶などの高純度品より純度が劣るものでは雑味がするため不快味を感じるため、本発明が有効に作用する。

【0014】

さらに、特にエグ味を強く感じるキシリトール、還元イソマルツロース、ソルビトールで、酵母エキスによるマスキングの効果が顕著に現れる。

【0015】

また、これらの糖質は、2種以上を組み合わせて用いても良い。

【0016】

また、本発明においては、酵母エキスであれば、どのようなものでも適用可能であるが、塩分が多くなりすぎると、塩自体のエグ味、収斂味が出てきて不快味を感じやすくなる

10

20

30

40

50

ため、好ましくは塩分の含有量は５％未満（本願において、特に断らない限り「％」は、「重量％」を表す）であることが望ましい。

【００１７】

さらに、使用する酵母エキ스는、ペプチドを含み、核酸が少ないものが好ましく、より好ましくは、ペプチドは１０％以上、核酸は１０％未満であることが望ましい。これは、酵母エキスのうま味を強く感じるものであると、塩分を強く感じるようになり、マスキング効果を低減させてしまうからである。

【００１８】

また、酵母エキスの配合量は、マスキングしたい不快味を有する糖類に対して０．００２％以上０．７％未満が好ましく、さらに好ましくは０．０５～０．５％である。０．００２％より少ない場合は、不快味のマスキングが出来ないし、０．７％以上になると、うま味や酵母エキスそのものの味がして、マスキングも出来ないし、味のバランスが崩れ、味が悪くなる。

【００１９】

一方、本発明に係る方法は、エグ味、収斂味、渋味といった不快味を有する糖質を使用した飲食品であれば、いずれにも適用可能である。

【００２０】

具体例としては、例えば、乳飲料、紅茶飲料、炭酸飲料、スポーツドリンク等の飲料、ガム、キャンディー、グミ、タブレット、チョコレート、クリーム、フィリング、餡、ゼリー、焼き菓子、アイスクリーム、冷菓、ジャム等の甘味食品類、テーブルシュガー等の甘味料などが挙げられる。

【発明の効果】

【００２１】

本発明によると、不快味を有する糖質を様々な食品に適用するための、簡便な糖質の不快味のマスキング方法を提供することができる。

【発明を実施するための形態】

【００２２】

以下に、実施例を示して本発明を詳細に説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。

【００２３】

実施例において使用した酵母エキ스는、酵母エキスＡが製品名「アジレックスＮＨ」（ペプチド２２％、食塩１％未満、核酸１％未満、遊離アミノ酸１％未満）、酵母エキスＢが製品名「アロマイルドＧ」（ペプチド２２％、食塩１％未満、核酸１１％、遊離アミノ酸２％）、酵母エキスＣが製品名「アジレックスＬＫ」（ペプチド１３％、食塩５％、核酸１５％、遊離アミノ酸５％）であり、すべて興人ライフサイエンス株式会社製である。

【００２４】

さらに、酵母エキスＤとして、酵母エキス製剤（商品名「シュガーアップＫＢ」、組成「マルチトール：酵母エキス＝１：１」、三菱商事フードテック株式会社製）を用いた。含まれる酵母エキ스는、ペプチド２２％、食塩１％未満、核酸約５％、遊離アミノ酸約１％である。なお、酵母エキス製剤に含まれるマルチトールは賦形剤であり、添加量から、味には影響しない。また、上記組成から、酵母エキスＤを使用した場合、酵母エキスの配合量は、酵母エキスＤの配合量の半分となる。

【００２５】

実施例において使用した糖及び／又は糖アルコールは、三菱商事フードテック株式会社製のキシリット微粉（キシリトール）、アマミール（還元澱粉糖化物：ソルビトールとマルチトールをあわせて８０％以上含む、固形分７０％）、ソルビトールＬＴＳ－Ｐ５０Ｍ（粉状ソルビトール）、ソルビットＬ－７０（液状ソルビトール、固形分７２％）、アマルティＭＲ－１００（マルチトール、純度９３．５％以上９８％以下）、三井製糖株式会社製のパラチノース（イソマルツロース）、パラチニット（還元イソマルツロース）、日本食品化工株式会社製の含水結晶ぶどう糖＃７０（グルコース）、フジフラクトＬ－９５

(フラクトース、固形分 77%)、三菱化学フーズ株式会社製のエリスリトール微粉（エリスリトール）である。なお、キシリット微粉、ソルビトール L T S - P 50 M、アマルティ M R - 100、パラチノース、パラチニット、含水結晶ぶどう糖 # 70、エリスリトール微粉は、粉末として、アマミール、ソルビット L - 70、フジフラクト L - 95 は、液体として使用した。

【0026】

マスキングの評価は、「エグ味が弱い」（エグ味がマスキングされている）、「渋味が弱い」（渋味がマスキングされている）、「収斂味が弱い」（収斂味がマスキングされている）の 3 項目について行った。具体的には、8 名以上のパネラーにより、糖及び／又は糖アルコールだけを口に含んだ際を基準（0 点）として、糖及び／又は糖アルコールと酵母エキスを同時に口に含んだ際に、「- 3 点」～「+ 3 点」の点数をつけてそれらの平均を取ることで行った。そして、+ 0.50 点以上を「とても効果あり：+++」、+ 0.30 点以上 + 0.50 点未満を「効果あり：++」、0.00 点超 + 0.30 点未満を「やや効果あり：+」、0.00 点以下を「効果なし：-」とした。

【実施例 1】

【0027】

キシリット微粉に、酵母エキス D を 0.005% または 0.01% 添加し、マスキングの評価を行った。結果を表 1 に示す。

【0028】

【表 1】

表 1

項目	キシリット微粉+酵母エキス D 0.005%	キシリット微粉+酵母エキス D 0.01%
エグ味が弱い	++	+++
渋味が弱い	++	+++
収斂味が弱い	-	++

【0029】

表 1 の結果から、酵母エキスの配合量が 0.002% 以上であれば、不快味をマスキングすることができた。

【0030】

〔比較例 1〕

キシリット微粉に、酵母エキス D を 1.4% 添加し、マスキングの評価を行った。結果を表 2 に示す。

【0031】

【表 2】

表 2

項目	キシリット微粉+酵母エキス D 1.4%
エグ味が弱い	-
渋味が弱い	-
収斂味が弱い	-

【0032】

表 2 の結果から、酵母エキスの配合量が 0.7% 以上では、不快味をマスキングできなかった。なお、各評価項目は、点数が 0.00 点またはそれに近いものであった。

【実施例 2】

【0033】

キシリット微粉に、酵母エキス A、B、C の何れか一つを 0.1% 添加し、マスキングの評価を行った。結果を表 3 に示す。

【0034】

【表 3】

表 3

項目	キシリット微粉 ＋酵母エキス A 0.1%	キシリット微粉 ＋酵母エキス B 0.1%	キシリット微粉 ＋酵母エキス C 0.1%
エグ味が弱い	+++	+++	+++
渋味が弱い	+++	+++	+
収斂味が弱い	+++	+++	+++

10

【0035】

表 3 の結果から、酵母エキスの種類を問わず、不快味をマスキングすることができた。

【実施例 3】

【0036】

アマミール、パラチニット、グルコース、エリスリトール微粉、アマルティ MR-100、パラチノースの何れか一つに、酵母エキス D を 0.2% 添加し、マスキングの評価を行った。結果を表 4 に示す。

20

【0037】

【表 4】

表 4

項目	アマミール＋酵母 エキス D 0.2%	パラチニット＋酵 母エキス D0.2%	グルコー ス＋酵母 エキス D 0.2%	エリスリ トール微 粉＋酵母 エキス D 0.2%	MR-100＋ 酵母エキ ス D0.2%	パラチノ ース＋酵 母エキス D0.2%
エグ味が 弱い	+++	+++	++	++	+	+
渋味が弱 い	+++	++	++	+	+	+
収斂味が 弱い	++	+++	++	++	+	+

30

【0038】

表 4 の結果から、様々な糖質に対して、酵母エキスが不快味をマスキングすることができた。

40

【実施例 4】

【0039】

ソルビトール LTS-P50M に、酵母エキス D を 0.2% または 0.8% 添加し、マスキングの評価を行った。結果を表 5 に示す。

【0040】

【表 5】

表 5

項目	ソ ル ビ ト ー ル LTS・P50M＋酵母エ キスD0.2%	ソ ル ビ ト ー ル LTS・P50M＋酵母エ キスD0.8%
エグ味が弱い	+++	+++
渋味が弱い	+	++
収斂味が弱い	+++	+++

10

【0041】

表 5 の結果から、同一の粉状の糖質に対して、様々な酵母エキスの配合量で、不快味をマスキングすることができた。

【実施例 5】

【0042】

ソルビット L-70 に、酵母エキス D を 0.5% 添加し、マスキングの評価を行った。結果を表 6 に示す。

【0043】

【表 6】

20

表 6

項目	ソルビット L-70＋ 酵母エキスD0.5%
エグ味が弱い	+++
渋味が弱い	+++
収斂味が弱い	+++

【0044】

表 6 の結果から、液状の糖質に対しても、酵母エキスが不快味をマスキングすることができた。

30

【実施例 6】

【0045】

フラクトースに、酵母エキス D を 0.2% または 0.5% 添加し、マスキングの評価を行った。結果を表 7 に示す。

【0046】

【表 7】

表 7

項目	フラクトース＋酵母 エキスD0.2%	フラクトース＋酵母 エキスD0.5%
エグ味が弱い	+	++
渋味が弱い	+	+
収斂味が弱い	++	+

40

【0047】

表 7 の結果から、同一の液状の糖質に対して、様々な酵母エキスの配合量で、不快味をマスキングすることができた。

【実施例 7】

【0048】

表 8 の配合（単位：g）のカスタードクリームを、薄力粉とコーンスターチ、酵母エキ

50

スDを合わせて篩っておいたものに、牛乳にソルビットを加え70℃まで加熱、溶解したものと、卵黄とを混合し裏ごしし、Brix60まで煮詰めることにより製造した。

【0049】

【表8】

表8

	酵母エキスD 無添加	酵母エキスD 0.2%添加
牛乳	560	560
ソルビット(L・70)	382.63	382.63
薄力粉	20	20
コーンスターチ	4.8	4.8
卵黄	40	40
酵母エキスD	なし	2.0
合計	1007.43	1009.43

10

【0050】

製造したカスタードクリームは、酵母エキス0.2%を添加することにより、ソルビット由来のエグ味と思われる後味が改善された。

20

【実施例8】

【0051】

パラチニットキャンディーを、パラチニットに水を加え180℃で煮詰めた後、150℃まで冷却したものに、酵母エキスDを10%溶液にてキャンディー全体の0.1%となるように添加し、型に流して冷却することにより製造した。

【0052】

10%溶液の酵母エキスDの代わりに水を添加したキャンディーと比較して、パラチニットキャンディーは、酵母エキス0.1%を添加することにより、パラチニット由来のエグ味が改善された。

【産業上の利用可能性】

30

【0053】

糖質（糖／糖アルコール）の中にはエグ味、収斂味、渋味などの不快味を有するものがあり、これらを用いた食品に影響を与えていた。本発明により、酵母エキスを用いて、上記のような不快味をマスキングすることが可能となり、不快味を有する糖質の使用における欠点を解消した。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0054】

【特許文献1】特開2008-54544号公報

【特許文献2】特開2011-45305号公報

40

フロントページの続き

(72)発明者 大石 明美

東京都千代田区有楽町 1-1-3 三菱商事フードテック株式会社内

Fターム(参考) 4B014 GB06 GG17 GL10 GP01

4B025 LB20 LG26 LG60 LP10

4B035 LC01 LG19 LG57 LP21

4B047 LB03 LF09 LG22 LG25 LP02