

(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2012-34603

(P2012-34603A)

(43) 公開日 平成24年2月23日(2012.2.23)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 2 3 L 1/015 (2006.01)	A 2 3 L 1/015	4 B O 3 5
A 2 3 L 1/22 (2006.01)	A 2 3 L 1/22 Z	4 B O 4 7

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2010-176124 (P2010-176124)	(71) 出願人	000214537
(22) 出願日	平成22年8月5日 (2010.8.5)		長谷川香料株式会社
			東京都中央区日本橋本町4丁目4番14号
		(72) 発明者	武田 明積
			神奈川県川崎市中原区荻宿29番7号 長
			谷川香料株式会社総合研究所フレーバー研
			究所内
		(72) 発明者	鈴木 紀子
			神奈川県川崎市中原区荻宿29番7号 長
			谷川香料株式会社総合研究所フレーバー研
			究所内
		(72) 発明者	高橋 道長
			神奈川県川崎市中原区荻宿29番7号 長
			谷川香料株式会社総合研究所フレーバー研
			究所内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 酸味・酸臭抑制剤

(57) 【要約】

【課題】 異味・異臭を生じることなく、効果的に酸味・酸臭を抑制できる酸味および／または酸臭抑制剤を提供する。

【解決手段】 イソチオシアネート類からなる酸味および／または酸臭抑制剤、または、イソチオシアネート類を含有する酸味および／または酸臭抑制剤組成物を、酸味および／または酸臭を有する飲食品に添加することにより、飲食品本来の呈味・においを損なうことなく、酸味・酸臭に特有な刺激感や不快感等を抑制する。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

イソチオシアネート類からなる、酸味および／または酸臭抑制剤。

【請求項 2】

イソチオシアネート類が、イソプロピルイソチオシアネート、イソブチルイソチオシアネート、2-ブチルイソチオシアネート、イソアミルイソチオシアネート、アミルイソチオシアネート、アリルイソチオシアネート、3-ブテニルイソチオシアネート、4-ペンテニルイソチオシアネート、5-ヘキセニルイソチオシアネート、6-ヘプテニルイソチオシアネート、4-メチルチオブチルイソチオシアネート、5-メチルチオペンチルイソチオシアネート、6-メチルチオヘキシルイソチオシアネート、7-メチルチオヘプチルイソチオシアネートおよびフェネチルイソチオシアネートから選ばれた少なくとも1種である、請求項1に記載の酸味および／または酸臭抑制剤。

10

【請求項 3】

イソチオシアネート類を1ppb～100ppm含有することを特徴とする、酸味および／または酸臭抑制剤組成物。

【請求項 4】

イソチオシアネート類が、イソプロピルイソチオシアネート、イソブチルイソチオシアネート、2-ブチルイソチオシアネート、イソアミルイソチオシアネート、アミルイソチオシアネート、アリルイソチオシアネート、3-ブテニルイソチオシアネート、4-ペンテニルイソチオシアネート、5-ヘキセニルイソチオシアネート、6-ヘプテニルイソチオシアネート、4-メチルチオブチルイソチオシアネート、5-メチルチオペンチルイソチオシアネート、6-メチルチオヘキシルイソチオシアネート、7-メチルチオヘプチルイソチオシアネートおよびフェネチルイソチオシアネートから選ばれた少なくとも1種であることを特徴とする、請求項3に記載の酸味および／または酸臭抑制剤組成物。

20

【請求項 5】

さらに、3-ヒドロキシ-2-メチル-4-ピロン、3-ヒドロキシ-2-エチル-4-ピロン、2, 5-ジメチル-4-ヒドロキシ-3(2H)-フラノン、2-エチル-4-ヒドロキシ-5-メチル-3(2H)-フラノン、5-エチル-3-ヒドロキシ-4-メチル-3(2H)-フラノン、メチルシクロペンテノロンおよびエチルシクロペンテノロンから選ばれた少なくとも1種を含有することを特徴とする、請求項3または4に記載の酸味および／または酸臭抑制剤組成物。

30

【請求項 6】

請求項1または2に記載の酸味および／または酸臭抑制剤を、酸味および／または酸臭を有する飲食品に0.001ppt～1ppm添加することを特徴とする、酸味および／または酸臭の抑制方法。

【請求項 7】

請求項3から5のいずれかに記載の酸味および／または酸臭抑制剤組成物を、酸味および／または酸臭を有する飲食品に1ppm～1%添加することを特徴とする、酸味および／または酸臭の抑制方法。

【請求項 8】

請求項1または2に記載の酸味および／または酸臭抑制剤を0.001ppt～1ppm含有することを特徴とする、酸味および／または酸臭が抑制された飲食品。

40

【請求項 9】

請求項3から5のいずれかに記載の酸味および／または酸臭抑制剤組成物を1ppm～1%含有することを特徴とする、酸味および／または酸臭が抑制された飲食品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、酸味・酸臭に特有な刺激感や不快感等を抑制する効果を有する酸味・酸臭抑制剤およびこれを含有する飲食品に関し、詳しくは、イソチオシアネート類を、酸味・酸

50

臭を有する飲食品に添加することによる酸味・酸臭抑制方法に関する。

【背景技術】

【0002】

酸味は、飲食品において、甘味、塩味、苦味、旨味とともに味覚形成に重要な基本五味の要素である。レモン、グレープフルーツ、乳酸菌飲料など、元来、酸味を有している飲食品も存在するが、酸味料などを添加することにより酸味を有する飲食品も多い。

【0003】

酸味料は、飲食品に酸味を付与する目的や、酸の強さ（酸度）を調整する目的で用いる食品添加物である。その他の目的として飲食品の保存、酸化防止、pH調整剤としての役割で使用される。

【0004】

飲食品において、さわやかな酸味は好まれる呈味となる場合があるが、舌を刺すような独特の刺激がある酸味は必ずしも好ましいとは言えない。例えば、ドレッシング、マヨネーズ、パーモンドリンクなどの食酢を含有する飲食品は、その酸味が特徴となるが、食酢に起因する独特の刺激が必ずしも万人に好まれるものではなく、その刺激を嫌う人も少なくない。また、ヨーグルト、発酵乳、乳酸菌飲料などの発酵飲食品は、ある程度の酸味は好まれることもあるが、過剰に酸味または酸臭が増加すると消費者の嗜好が低下してしまう。さらに、酸味料は酸味付与を目的とせず、pH調整剤として日持ち向上を目的として使用されることがあり、その場合、酸味や酸臭は飲食品にとって望ましくないものである。

【0005】

上記のように、酸味は飲食品に必要ではあるが、必ずしも万人に好まれる呈味に調整されているとは限らないため、酸味料を含有する飲食品や、発酵飲食品での過剰な酸味・酸臭を抑制する方法や酸味・酸臭抑制剤などが提案されている。例えば、鯉節から抽出して得られる鯉節抽出物を有効成分として含有することを特徴とする酸味抑制剤（特許文献1）、清涼飲料、野菜飲料、乳飲料にイヌリンを添加する事により、味覚にうったえる塩味、臭味、苦味、渋味、酸味という時には嫌味ととれる風味を軽減する方法（特許文献2）、食品に5'-ウリジル酸ナトリウムおよび／または5'-シチジル酸ナトリウムのみからなる食品の酸味のマスキング剤を添加することを特徴とする、食品の酸味をマスキングする方法（特許文献3）、酢酸、酢酸ナトリウム、アジピン酸の群から選ばれる1種又は2種以上を混合した有機酸類に、マルチトール及び／又はエリスリトールを組み合わせた粉末状の食品保存改良剤（特許文献4）、柑橘果汁と醤油とを含有する酸性調味料の不快臭と酸味の両方を抑制し、香味をマイルド化するため、昆布のだし汁あるいはエキスを上記酸性調味料に添加することを特徴とする、酸性調味料の不快臭と酸味を抑制し、香味をマイルド化する方法（特許文献5）、食用有機酸及び3-ヒドロキシ-4,5-ジメチル-2(5H)-フランオンを含有し、まろやかな酸味を有する酸含有調味料（特許文献6）、酸味を呈する製品に、スクラロースを、該製品の重量に対して0.012~0.015重量%で用いることを特徴とする酸味のマスキング方法（特許文献7）、醸造酢及び／又はリンゴ酢を含有する製品、又はコーヒーエキスを含有する製品に、スクラロースを該製品の0.000013~0.0042重量%の量で添加することを特徴とする酸味のマスキング方法（特許文献8）などが提案されている。

【0006】

しかしながら、特許文献1、3、5のような旨味成分や、特許文献2、4、7、8のような甘味成分が使用されている酸味・酸臭抑制剤はそれ自体の呈味を増加させることにより、相対的に酸味や酸臭を減少させてしまい、酸味・酸臭抑制剤を添加した飲食品本来の呈味に変化が生ずる。また、特許文献6で酸味抑制剤として使用されている、3-ヒドロキシ-4,5-ジメチル-2(5H)-フランオンは、希釈状態では甘い香気を有する香氣成分として知られているが、閾値が極めて低いため特許文献6に記載されている濃度では3-ヒドロキシ-4,5-ジメチル-2(5H)-フランオン特有の生薬的不快臭が強くなってしまい、飲食品本来のにおいを変えてしまう。

10

20

30

40

50

【0007】

そこで、飲食品本来の呈味やにおいを変えることなく、酸味や酸臭を抑制する酸味および／または酸臭抑制剤、および、酸味および／または酸臭抑制剤を添加することにより酸味および／または酸臭が抑制された飲食品の開発が望まれていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2008-278790号公報

【特許文献2】特開2007-209268号公報

【特許文献3】特許第3962070号公報

10

【特許文献4】特開2003-144115号公報

【特許文献5】特開2001-78700号公報

【特許文献6】特許第3431547号公報

【特許文献7】特許第3929101号公報

【特許文献8】特許第3916281号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明の目的は、飲食品に使用できる成分であって、添加することによって何ら異味・異臭を生じることなく、効果的に酸味・酸臭を抑制できる酸味および／または酸臭抑制剤を提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明者らは、上述の課題を解決すべく鋭意研究を行った結果、本来、辛味成分あるいは辛味を連想させる香気成分であるイソチオシアネート類を、酸味および／または酸臭を有する飲食品に添加することにより、酸味・酸臭に特有な刺激感や不快感等を抑え、マイルドな飲食品を提供できることを見だし、本研究を完成するに至った。

【0011】

かくして、本発明は、イソチオシアネート類からなる、酸味および／または酸臭抑制剤を提供するものである。

30

【0012】

また、本発明は、イソチオシアネート類が、イソプロピルイソチオシアネート、イソブチルイソチオシアネート、2-ブチルイソチオシアネート、イソアミルイソチオシアネート、アミルイソチオシアネート、アリルイソチオシアネート、3-ブテニルイソチオシアネート、4-ペンテニルイソチオシアネート、5-ヘキセニルイソチオシアネート、6-ヘプテニルイソチオシアネート、4-メチルチオブチルイソチオシアネート、5-メチルチオペンチルイソチオシアネート、6-メチルチオヘキシルイソチオシアネート、7-メチルチオヘプチルイソチオシアネートおよびフェネチルイソチオシアネートから選ばれた少なくとも1種である、上記に記載の酸味および／または酸臭抑制剤を提供するものである。

40

【0013】

また、本発明は、イソチオシアネート類を1ppb~100ppm含有することを特徴とする、酸味および／または酸臭抑制剤組成物を提供するものである。

【0014】

また、本発明は、イソチオシアネート類が、イソプロピルイソチオシアネート、イソブチルイソチオシアネート、2-ブチルイソチオシアネート、イソアミルイソチオシアネート、アミルイソチオシアネート、アリルイソチオシアネート、3-ブテニルイソチオシアネート、4-ペンテニルイソチオシアネート、5-ヘキセニルイソチオシアネート、6-ヘプテニルイソチオシアネート、4-メチルチオブチルイソチオシアネート、5-メチルチオペンチルイソチオシアネート、6-メチルチオヘキシルイソチオシアネート、7-メ

50

チルチオヘプチルイソチオシアネートおよびフェネチルイソチオシアネートから選ばれた少なくとも1種であることを特徴とする、上記に記載の酸味および／または酸臭抑制剤組成物を提供するものである。

【0015】

また、本発明は、さらに、3-ヒドロキシ-2-メチル-4-ピロン、3-ヒドロキシ-2-エチル-4-ピロン、2,5-ジメチル-4-ヒドロキシ-3(2H)-フラノン、2-エチル-4-ヒドロキシ-5-メチル-3(2H)-フラノン、5-エチル-3-ヒドロキシ-4-メチル-2(5H)-フラノン、メチルシクロペンテノロンおよびエチルシクロペンテノロンから選ばれた少なくとも1種を含有することを特徴とする、上記に記載の酸味および／または酸臭抑制剤組成物を提供するものである。

10

【0016】

また、本発明は、上記に記載の酸味および／または酸臭抑制剤を、酸味および／または酸臭を有する飲食品に0.001ppm～1ppm添加することを特徴とする、酸味および／または酸臭の抑制方法を提供するものである。

【0017】

また、本発明は、上記に記載の酸味および／または酸臭抑制剤組成物を、酸味および／または酸臭を有する飲食品に1ppm～1%添加することを特徴とする、酸味および／または酸臭の抑制方法を提供するものである。

【0018】

また、本発明は、上記に記載の酸味および／または酸臭抑制剤を0.001ppm～1ppm含有することを特徴とする、酸味および／または酸臭が抑制された飲食品を提供するものである。

20

【0019】

さらに、本発明では、上記に記載の酸味および／または酸臭抑制剤組成物を1ppm～1%含有することを特徴とする、酸味および／または酸臭が抑制された飲食品を提供するものである。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、わさび、からし、ダイコンなどの食品中の重要な辛味成分であるイソチオシアネート類を酸味および／または酸臭を有する飲食品に添加することにより、飲食品本来の呈味・においを損なうことなく、酸味・酸臭に特有な刺激感や不快感等を抑制することができる。

30

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、本発明についてさらに詳細に説明する。

【0022】

本発明で使用されるイソチオシアネート類は、例えば、イソプロピルイソチオシアネート、イソブチルイソチオシアネート、2-ブチルイソチオシアネート、イソアミルイソチオシアネート、アミルイソチオシアネート、アリルイソチオシアネート、3-ブテニルイソチオシアネート、4-ペンテニルイソチオシアネート、5-ヘキセニルイソチオシアネート、6-ヘプテニルイソチオシアネート、4-メチルチオブチルイソチオシアネート、5-メチルチオペンチルイソチオシアネート、6-メチルチオヘキシルイソチオシアネート、7-メチルチオヘプチルイソチオシアネート、フェネチルイソチオシアネートなどを挙げることができ、これらの1種または2種以上の混合物として使用することができるが、これらに限定されるものではない。イソチオシアネート類の使用量は酸味および／または酸臭抑制剤組成物に対して1ppb～100ppm、好ましくは0.01ppm～1ppmを例示することができる。

40

【0023】

本発明で使用されるイソチオシアネート類は、そのまま直接使用してもよいが、適当な希釈剤もしくは担体との組成物の形態にして使用してもよい。このような希釈剤もしくは

50

担体の例としては、アラビアガム、デキストリン、グルコース、サイクロデキストリン、スクロース等の固体希釈剤もしくは担体、水、エタノール、プロピレングリコール、グリセリン、界面活性剤等の液体希釈剤もしくは担体を挙げることができる。かかる希釈剤もしくは担体を用いてイソチオシアネート類を、液状、乳液状、ペースト状、粉末状、顆粒状およびその他の適宜の剤型とすることができる。

【0024】

本発明では、イソチオシアネート類に加えてさらに、ケトン類を添加することにより酸味および／または酸臭抑制の相乗効果が得られる。本発明で使用されるケトン類は、例えば、3-ヒドロキシ-2-メチル-4-ピロン、3-ヒドロキシ-2-エチル-4-ピロン、2,5-ジメチル-4-ヒドロキシ-3(2H)-フラノン、2-エチル-4-ヒドロキシ-5-メチル-3(2H)-フラノン、5-エチル-3-ヒドロキシ-4-メチル-2(5H)-フラノン、メチルシクロペンテノロン、エチルシクロペンテノロン、3,5-ジメチル-1,2-シクロペンタンジオン、3,4-ジメチル-1,2-シクロペンタンジオン、2-アセチルフラン、2-アセチル-5-メチルフランなどを挙げることができる。これらの1種または2種以上の混合物として使用することができる。これらのケトン類の酸味および／または酸臭抑制剤組成物に対する使用量は特に限定されないが、好ましくは酸味および／または酸臭抑制剤組成物に対して1 ppm～5%、さらに好ましくは10 ppm～0.1%を例示することができる。

10

【0025】

本発明で使用される酸味および／または酸臭抑制剤の飲食品への添加量は、飲食品の種類によっても異なるが、酸味および／または酸臭を有する飲食品に対して、例えば、0.001 ppt～1 ppm、好ましくは、0.1 ppt～10 ppb、さらに好ましくは0.01 ppb～0.5 ppbを添加することにより、酸味・酸臭が抑制され、マイルドな呈味・においを有する飲食品とすることができる。

20

【0026】

本発明で使用される酸味および／または酸臭抑制剤組成物の飲食品への添加量は、飲食品の種類によっても異なるが、酸味および／または酸臭を有する飲食品に対して、例えば、1 ppm～1%、好ましくは10 ppm～0.1%を添加することにより、酸味・酸臭が抑制され、マイルドな呈味・においを有する飲食品とすることができる。

【0027】

本発明は、酸味および／または酸臭抑制剤、または、酸味および／または酸臭抑制剤組成物を添加することにより酸味および／または酸臭が抑制された飲食品に関し、酸味・酸臭に特有な刺激感や不快感等を抑制することができる。かかる飲食品は、酸味および／または酸臭を有する飲食品であれば特に限定されないが、例えば、食酢、ドレッシング、ノンオイルドレッシング、マヨネーズ、ソース、ケチャップ、チリソース、たで酢などの食酢含有調味料；酢の物などの食酢配合調理食品；蜂蜜とりんご酢が混合されたバーモンドドリンクなどの食酢含有飲料；レモンジュース、オレンジジュース、グレープフルーツジュース、カボスジュース、スダチジュース、グレープジュース、リンゴジュースなどの果汁および果汁配合飲料；ヨーグルト、乳酸菌飲料、乳飲料などの発酵飲食品；チューインガム、ハードキャンディー、グミキャンディー、ソフトキャンディー、錠菓などの菓子類；スープ、カレー、中華料理などの酸味料が添加されているレトルト食品；包装米飯、包装麺類などの酸味料が添加されているインスタント食品；などを挙げることができる。

30

40

【0028】

なお、本発明で言うところの食酢とは、穀物酢、麦芽酢、米酢、ぶどう酢、りんご酢、黒酢などの発酵醸造法および合成法で得られた、酢酸を含有する食用酢を意味し、これら食用酢を含有する飲食品を食酢含有飲食品とする。

【0029】

本発明の酸味および／または酸臭を有する飲食品に用いられる、飲食品に酸味を感じさせる酸味料としては、例えば、酢酸、プロピオン酸、酪酸などの低級脂肪酸；アジピン酸

50

、クエン酸、グルコン酸、酒石酸、フマル酸、フマル酸一ナトリウム、コハク酸、リンゴ酸、乳酸などの有機酸；リン酸などの無機酸があり、それぞれ特徴的な酸味を有する化合物である。低級脂肪酸は他の有機酸と異なり香気を有しており、低級脂肪酸の有する、刺激感あるいは不快感を、酸味および／または酸臭抑制剤、または、酸味および／または酸臭抑制剤組成物を添加することにより低減させることができる。

【0030】

以下、実施例により本発明をさらに具体的に説明する。なお、本発明はこれらに限定されるものではない。

【実施例】

【0031】

10

実施例1（ヨーグルトの酸味・酸臭抑制効果）

市販のプレーンヨーグルト（無脂乳固形分9.5%、乳脂肪分3.0%）100質量部に酢酸（純正化学株式会社製 氷酢酸：食品添加物）を0.1質量部添加し、攪拌混合してコントロール基材とした。このコントロール基材に表1に示すイソチオシアネート類エタノール希釈品を0.1質量部添加し、攪拌混合して、よく訓練されたパネラー10名により酸味・酸臭の抑制効果について官能評価を行った。その平均的な評価結果を表1に示す。なお、表1の総合評価の記号は以下のとおりである。

【0032】

総合評価

20

×：酢酸に由来する酸味・酸臭を感じる。

△：酢酸に由来する酸味・酸臭がやや抑制されている、またはイソチオシアネート類の風味・臭いが強すぎる。

○：酢酸に由来する酸味・酸臭が抑制されている。

【0033】

【表 1】

表1 酸味・酸臭抑制剤組成物添加品の総合評価

	コントロール	エタノール希釈濃度			
イソチオシアネート類品目名	0ppm	0.005ppm	0.01ppm	0.1ppm	0.5ppm
イソプロピルイソチオシアネート	×	×	○	○	○
イソブチルイソチオシアネート	×	×	×	○	○
2-ブチルイソチオシアネート	×	×	△	○	△
イソアミルイソチオシアネート	×	×	×	○	○
アミルイソチオシアネート	×	×	×	○	△
アリルイソチオシアネート	×	×	×	○	△
3-ブテニルイソチオシアネート	×	△	○	○	○
4-ペンテニルイソチオシアネート	×	×	○	○	○
5-ヘキセニルイソチオシアネート	×	×	○	○	△
6-ヘプテニルイソチオシアネート	×	×	○	○	△
3-メチルチオプロピルイソチオシアネート	×	×	△	△	×
4-メチルチオブチルイソチオシアネート	×	×	○	○	△
5-メチルチオペンチルイソチオシアネート	×	×	○	○	△
6-メチルチオヘキシルイソチオシアネート	×	×	○	○	△
7-メチルチオヘプチルイソチオシアネート	×	×	○	○	△
フェネチルイソチオシアネート	×	×	○	○	△

10

20

30

【0034】

表1に示すように、本発明品である、イソチオシアネート類エタノール希釈品をコントロール基材に添加することにより、酢酸に由来する酸味・酸臭を抑制することが出来た。

【0035】

実施例2（ヨーグルトの酸味・酸臭抑制効果）

実施例1と同様な方法でコントロール基材を調製した。このコントロール基材100質量部に、表2に示す本発明品1～9または比較品1～2を0.1質量部添加し、攪拌混合して、よく訓練されたパネラー10名により酸味・酸臭の抑制効果について官能評価を行った。その平均的な評価結果を表2に示す。なお、表2の総合評価の記号は以下のとおりである。

40

【0036】

総合評価

×：酢酸に由来する酸味・酸臭を感じる。

△：酢酸に由来する酸味・酸臭がやや抑制されている、またはイソチオシアネート類の風味・臭いが強すぎる。

○：酢酸に由来する酸味・酸臭が抑制されている。

◎：酢酸に由来する酸味・酸臭が効果的に抑制されている。

【0037】

【表 2】

表2 酸味・酸臭抑制剤組成物の調合比(質量部)と添加品の総合評価

	比較品1	本発明品1	本発明品2	本発明品3	本発明品4	本発明品5	本発明品6	本発明品7	本発明品8	本発明品9	比較品2
3-ブテンリインチオシアネート 0.01%エタノール希釈品	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-
4-ペンテンリインチオシアネート 0.01%エタノール希釈品	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	-
3-ヒドロキシ-2-メチル-4-ピロン 1%エタノール希釈品	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	1.0	1.0
3-ヒドロキシ-2-エチル-4-ピロン 1%エタノール希釈品	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	1.0	1.0
2,5-ジメチル-4-ヒドロキシ-3(2H)-フラン 10%エタノール希釈品	-	-	-	-	2.0	-	-	-	-	2.0	2.0
2-エチル-4-ヒドロキシ-5-メチル-3(2H)-フラン 10%エタノール希釈品	-	-	-	-	-	3.0	-	-	-	3.0	3.0
5-エチル-3-ヒドロキシ-4-メチル-3(2H)-フラン 0.1%エタノール希釈品	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-	2.0	2.0
メチルシクロペンテノン 1%エタノール希釈品	-	-	-	-	-	-	-	3.0	-	3.0	3.0
エチルシクロペンテノン 1%エタノール希釈品	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0	4.0	4.0
エタノール	1000.0	996.0	995.0	995.0	994.0	993.0	994.0	993.0	992.0	980.0	984.0
合計	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
総合評価	×	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△

【0038】

表2に示すように、本発明品1をコントロール基材に添加した場合、酸味・酸臭が抑制された。さらに、本発明品2～9を添加した場合は、酸味・酸臭の抑制が本発明品1を添加した時と比較してさらなる効果が得られた。また、比較品2を添加した場合は、酢酸由来の酸味・酸臭が多少感じられた。

【0039】

実施例3（ドレッシングの酸味抑制効果）

食酢（穀物酢）20質量部、コーンサラダ油40質量部、香辛料およびエキス類含有水溶性部40質量部を混合した分離型ドレッシング100質量部とした中に、表3に示すイソチオシアネート類エタノール希釈品を0.1質量部添加し、攪拌混合して、よく訓練されたパネラー10名により酸味の抑制効果について官能評価を行った。その平均的な評価結果を表3に示す。なお、表3の総合評価の記号は以下のとおりである。

【0040】

総合評価

×：食酢に由来する酸味を感じる。

△：食酢に由来する酸味がやや抑制されている、またはイソチオシアネート類の風味が強すぎる。

○：食酢に由来する酸味が抑制されている。

【0041】

10

20

30

【表 3】

表3 酸味抑制剤組成物添加品の総合評価

	コントロール	エタノール希釈濃度			
イソチオシアネート類品目名	0ppm	0.005ppm	0.01ppm	0.1ppm	0.5ppm
イソプロピルイソチオシアネート	×	×	△	○	○
イソブチルイソチオシアネート	×	×	×	○	○
2-ブチルイソチオシアネート	×	×	×	○	△
イソアミルイソチオシアネート	×	×	×	○	△
アミルイソチオシアネート	×	×	×	○	△
アリルイソチオシアネート	×	×	×	○	△
3-ブテニルイソチオシアネート	×	△	○	○	○
4-ペンテニルイソチオシアネート	×	△	○	○	○
5-ヘキセニルイソチオシアネート	×	×	○	○	△
6-ヘプテニルイソチオシアネート	×	×	△	○	○
3-メチルチオプロピルイソチオシアネート	×	×	△	○	△
4-メチルチオブチルイソチオシアネート	×	×	△	○	△
5-メチルチオペンチルイソチオシアネート	×	×	○	○	△
6-メチルチオヘキシルイソチオシアネート	×	×	○	○	△
7-メチルチオヘプチルイソチオシアネート	×	×	△	○	○
フェネチルイソチオシアネート	×	×	△	○	△

【0042】

表3に示すように、本発明品である、イソチオシアネート類エタノール希釈品を添加することにより、食酢に由来する酸味を抑制することが出来た。

【0043】

実施例4（キャンディーの酸味抑制効果）

表4に示す割合で混合した本発明品10～18または比較品3～4を下記キャンディー配合処方基材に添加し、定法によりキャンディーを調製し、よく訓練されたパネラー10名により酸味の抑制効果について官能評価を行った。

【0044】

キャンディー配合処方 (質量部)

グラニュー糖 480

水飴（75%） 320

水 200

ゼラチン 20

硬化ヤシ油 90

全脂加糖練乳 50

クエン酸 5

着色料 1

本発明品10 2

（または本発明品11～18、比較品3～4）

濃縮オレンジ果汁 20
濃縮レモン果汁 2
収量 約1000

その平均的な評価結果を表4に示す。なお、表4の総合評価の記号は以下のとおりである。

【0045】

総合評価

×：酸味を感じる。

△：酸味がやや抑制されている、またはイソチオシアネート類の風味が強すぎる。

○：酸味が抑制されている。

◎：酸味が効果的に抑制されている。

【0046】

【表4】

表4 酸味抑制剤組成物の調合比(質量部)と添加品の総合評価

	比較品3	本発明品10	本発明品11	本発明品12	本発明品13	本発明品14	本発明品15	本発明品16	本発明品17	本発明品18	比較品4
3-ブテンイルイソチオシアネート O. 01%エタノール希釈品	-	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-
4-ペンテンイルイソチオシアネート O. 01%エタノール希釈品	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	-
3-ヒドロキシ-2-メチル-4-ピロン 1%エタノール希釈品	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	1.0	1.0
3-ヒドロキシ-2-エチル-4-ピロン 1%エタノール希釈品	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	1.0	1.0
2,5-ジメチル-4-ヒドロキシ-3(2H)-フランソ 10%エタノール希釈品	-	-	-	-	2.0	-	-	-	-	2.0	2.0
2-エチル-4-ヒドロキシ-5-メチル-3(2H)-フランソ 10%エタノール希釈品	-	-	-	-	-	2.0	-	-	-	2.0	2.0
5-エチル-3-ヒドロキシ-4-メチル-3(2H)-フランソ 0.1%エタノール希釈品	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-	2.0	2.0
メチルシクロペンテノン 1%エタノール希釈品	-	-	-	-	-	-	-	3.0	-	3.0	3.0
エチルシクロペンテノン 1%エタノール希釈品	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0	4.0	4.0
エタノール	1000.0	995.0	994.0	994.0	993.0	993.0	993.0	992.0	991.0	980.0	985.0
合計	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
総合評価	×	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△

【0047】

表4に示すように、本発明品10をキャンディー基材に添加した場合、酸味が抑制された。さらに、本発明品11～18を添加した場合は、酸味の抑制が本発明品10を添加した時と比較してさらなる効果が得られた。また、比較品4を添加した場合は、キャンディー基材由来の酸味が多少感じられた。

10

20

30

フロントページの続き

Fターム(参考) 4B035 LC01 LG04 LK19 LP21
4B047 LB10 LG05 LG14 LP02