

(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2017-148011

(P2017-148011A)

(43) 公開日 平成29年8月31日(2017.8.31)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A23L 2/00 (2006.01)	A23L 2/00 A	4B017
A23L 29/20 (2016.01)	A23L 1/04	4B041
A23L 2/52 (2006.01)	A23L 2/00 E	4B117
A23L 2/02 (2006.01)	A23L 2/02 B	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2016-35469 (P2016-35469)
 (22) 出願日 平成28年2月26日 (2016.2.26)

(71) 出願人 312017444
 ポッカサッポロフード&ビバレッジ株式会社
 愛知県名古屋市中区栄4丁目2番29号
 (74) 代理人 100122954
 弁理士 長谷部 善太郎
 (74) 代理人 100162396
 弁理士 山田 泰之
 (72) 発明者 犬飼 孝広
 愛知県北名古屋市熊之庄十二社45-2
 ポッカサッポロフード&ビバレッジ株式会
 社内
 Fターム(参考) 4B017 LC02 LE05 LE10 LG04 LG18
 LK08 LK16 LL04 LP15

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 レモン風味ゼリー飲料

(57) 【要約】

【課題】レモン本来の清涼感や刺激を有したレモン風味のゼリー飲料を得ること。

【解決手段】酸度が0.7~1.5(w/v%)、ゲル強度が40~90(g)である、レモン風味ゼリー飲料。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

酸度が 0.7 ~ 1.5 (w/v%)、ゲル強度が 40 ~ 90 (g) である、レモン風味ゼリー飲料。

【請求項 2】

レモン果汁を含有する請求項 1 記載のレモン風味ゼリー飲料。

【請求項 3】

寒天を含有する請求項 1 又は 2 に記載のレモン風味ゼリー飲料。

【請求項 4】

スパウト付きパウチ入りである請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のレモン風味ゼリー飲料

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、レモン風味のゼリー飲料に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、忙しくて食事が取れない時や、手軽に小腹を満たしたいときなどに、スパウト付きパウチに封入されたゼリー飲料の需要が高まってきているが、嗜好の多様化に伴って、新規のスパウト付きパウチに封入されたゼリー飲料が求められている。一方、レモンは酸味が強く、清涼感や刺激感が欲しい場合や、リフレッシュしたい場合に好まれることから、飲食品に幅広く使用されている。

20

【0003】

特許文献 1 には、スパウト口から出てくるゼリー塊が大きく、口の中で崩すような味わいのある食感を有し、離水の少ないゼリー飲料が、特許文献 2 には、レモンを含む広範囲の果汁を用いて、広口の容器に充填することを専ら意図したゼリー飲料が、特許文献 3 には、レモン等の果汁が含有され、ゲル強度が低下しないカップ入りゼリー食品が、特許文献 4 には、レモン等の果汁、炭酸ガス含有し、さらにカップーカラギーナンを含有するソフトゼリー飲料が、それぞれ記載されている。

30

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2013 - 150556 号公報

【特許文献 2】特開 2012 - 96 号公報

【特許文献 3】特開 2001 - 231470 号公報

【特許文献 4】特開 2009 - 112236 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

特許文献 1 に記載のゼリー飲料は甘味が強く酸度が低い味覚を意図しており、適切な酸度とゲル強度を両立してなるものではない。特許文献 2 に記載の飲料は、広口の容器に充填することを専ら意図したゼリー飲料であるため、ゼリーのゲル強度は小さくせざるを得ず、結果的にレモンの風香味を十分に感じる程の硬さのゼリーにすることが困難である。

40

特許文献 3 に記載のゼリーは専ら飲料ではないカップ入りゼリー食品を意図して、高い硬度のゼリーとするために、特定の W/O 組成物を含有させることを必要とするものであり、特許文献 4 に記載の発明は、カップーカラギーナンを含有させることによってソフトゼリー飲料とするものである。

しかしながら、これらの特許文献による開示によっても、これまでにレモン味のスパウト付きパウチ入りゼリー飲料に関しては、せいぜい甘いレモン菓子のような味覚を有した

50

ゼリー飲料が存在するのみで、いわゆるレモンが本来持つ清涼感や刺激を訴求したレモン風味ゼリー飲料は存在しない。また、ゲル強度が酸味の感じ方や、フレーバーリリースに与える影響については開示されておらず、ましてレモンに特化した検討は行われていない。

そこで、レモン本来の清涼感や刺激、フレーバー感を有したレモン風味のゼリー飲料が求められていることに鑑み、本発明に至った。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明者は、上記課題を解決すべく鋭意研究した結果、下記のレモン風味ゼリー飲料に到達した。

1. 酸度が0.7～1.5 (w/v%)、ゲル強度が40～90 (g)である、レモン風味ゼリー飲料。
2. レモン果汁を含有する1記載のレモン風味ゼリー飲料。
3. 寒天を含有する1又は2に記載のレモン風味ゼリー飲料。
4. スパウト付きパウチ入りである1～3のいずれかに記載のレモン風味ゼリー飲料。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、レモン風味ゼリー飲料として、適度な酸度とゲル強度を備えることによって、口中にてレモンの風味やフレーバーを、まるやかさと酸味、さらに刺激とのバランスを備えて感じることができる。

【発明を実施するための形態】

【0008】

本発明のレモン風味ゼリー飲料は、ゲル化剤とベース配合を混合し、容器内に充填し、必要に応じてこれを冷却することによって得る。

なお、本明細書における酸度とはクエン酸換算酸度のことであり、中和滴定法（果実飲料の日本農林規格第25条）により測定することができる。また、ゲル強度とは、物性測定装置レオメーター（RHEO SD-700、株式会社サン科学）を用いて、品温25

にて、直径30mmの球形プランジャーを60mm/分のスピードで進入させ、距離5mm時点で測定される値（単位；g）のことをいう。

本発明のレモン風味ゼリー飲料は、酸度が0.7～1.5 (w/v%)であることと、ゲル強度が40～90 (g)であることの条件を満たすことが必要であり、これらを満たすことによって、酸味が強いゼリー飲料であっても、良好なフレーバーリリース性とレモン果汁に由来するさわやかな酸味や清涼感、刺激を感じることができる。特にスパウト付きパウチに本発明のレモン風味ゼリー飲料を入れて飲用すると、スパウト付パウチから飲用する際の独特の飲用方法、つまり、スパウトを口に入れて吸い出すような飲み方のときには、他のカップ型容器内のゼリーとは異なり、より口の中で適切にゼリーが崩壊してフレーバーと共にレモン果汁の風味やフレーバーが適切な酸味、まるやかさや刺激の下で拡がる感触を感じることができる。

本発明のレモン風味ゼリー飲料は、酸度が0.7～1.5 (w/v%)、好ましくは0.8～1.4 (w/v%)である。酸度が0.7 (w/v%)未満であると、十分に強いレモン風味を感じることができず、レモン特有の酸味や刺激を十分に感じる事が困難となり、酸度が1.5 (w/v%)を超えるとレモン特有の酸味や刺激が強すぎる場合がある。

また、ゲル強度は40～90 (g)であり、好ましくは50～80 (g)、さらに好ましくは60～75 (g)である。ゲル強度が40 (g)未満であると口に入れたときに酸味の質が悪くなり、イガイガ感となってしまう。またゲル強度が90 (g)を超えると、口の中でのフレーバーリリース性が悪化してレモン特有の風味やフレーバー、酸味を十分に感じる事ができなくなる可能性がある。

【0009】

(ゲル化剤)

本発明のゼリー飲料において、専ら口当たりに大きく影響するゲル化剤としては以下の、ジェランガム、キサンタンガム、ローカストビーンガム、寒天、高強度寒天、カラギーナン、グルコマンナン、グアーガム、タラガム、タマリンドガム、アミロース、アミロペクチン、アガロース、アガロペクチン、ファーセララン、アルギン酸、ペクチン、デキストラン、プルラン、セルロース、カードラン、ゼラチン等を使用することができる。

これらのゲル化剤のなかでも、好ましくはジェランガム、キサンタンガム、ローカストビーンガム及び寒天から選ばれる1種以上を使用することであり、より好ましくは寒天とジェランガム、キサンタンガム、ローカストビーンガムから選ばれる1種以上を使用すること、さらに好ましくはジェランガム、キサンタンガム、ローカストビーンガム及び寒天を全て使用することである。さらに、寒天の中でも高強度寒天を使用するのが特に好ましい。なお、ここでいう高強度寒天とは、0.8重量%における日寒水式のゲル強度が500g/cm²以上のものを指す。

本発明のゼリー飲料に含有されるゲル化剤の量としては、本発明中のゲル強度を得るに必要な量であって、ゲル化剤全体として0.10~2.0重量%、より好ましくは0.20~0.40重量%、さらに好ましくは0.22~0.28重量%である。0.10重量%未満であると、適切なゲル強度にならず、酸味の質が悪化する可能性があり、2.0重量%を超えるとゲル強度が高くなりすぎて、レモンの風味やフレーバーを感じにくくなると共に飲用が困難になり易い。

また、寒天を含有させる場合には、本発明のゼリー飲料に対して0.05~0.30重量%、好ましくは0.10~0.20重量%である。0.05重量%未満では寒天を含有させる効果が小さくなり、0.30重量%を超えると、口に入れたときのレモン果汁による刺激やフレーバー感が弱くなる可能性がある。

また、高強度寒天を含有させる場合には、0.8重量%における日寒水式のゲル強度が600g/cm²以上のものを用いるのが好ましく、650g/cm²以上のものを用いるのがさらに好ましい。500g/cm²未満のものを用いると、所望のゲル強度にするために、ゲル化剤を多量に必要としてしまう場合がある。なお、ゲル強度が強過ぎると、口の中で適切にゼリーが崩壊せずにフレーバーや酸味、刺激を適切に感じる事が出来なくなる可能性があるため、ゲル強度は900g/cm²以下のものを用いるのが好ましく、850g/cm²以下のものを用いるのがさらに好ましい。

【0010】

(ベース配合)

上記ゲル化剤によってゲル化されるベース配合としては、レモン果汁や、クエン酸、無水クエン酸、クエン酸三ナトリウム等のクエン酸ナトリウム塩、ビタミンC等のレモン風味の飲料に添加される材料を混合し得る。なお、レモン果汁の含有量は、レモン特有の風味を適度に感じられる観点から50重量%以下であることが好ましく、40重量%以下であることがより好ましく、30重量%以下であることがさらに好ましい。レモン果汁含有飲料の果汁含有量は、1重量%以上であることが好ましく、5重量%以上であることがより好ましく、10重量%以上であることが特に好ましい。

これらの材料の他に、レモン以外の、例えばブルーベリー、グレープフルーツ、うめ、ピーチ、パイナップル、グレープ、ビルベリー、洋ナシ、マンゴー、アセロラ、バナナ、オレンジ、ライチ等の果汁や香料を、レモンの風味を毀損しない範囲内にて添加することができる。またレモンを含む各種果物の果肉の薄片を添加して、果物としての食感に近くすることもできる。

上記クエン酸、無水クエン酸、クエン酸ナトリウム塩及びビタミンCはゼリー飲料の酸味を調整するために、必要に応じて添加されるものであり、また他の酸味料を必要に応じて添加することができる。

【0011】

また、ゼリーの形成上有効量のゲル化促進剤を添加する必要がある。ゲル化促進剤として用いることのできるカチオン含有化合物としては、カルシウムイオン及びカリウムイオンを挙げることができる。中でも、本発明においてはカルシウムイオンを使用した方が生

10

20

30

40

50

成したゲルのゲル強度が上がるため好ましい。これらは、カルシウム塩として添加することができ、具体的には、食品添加物として使用が認められているものであればよい。

このようなカチオン含有物質として乳酸カルシウム、マルトビオン酸カルシウム、炭酸カルシウム、塩化カルシウム、グルコン酸カルシウム、乳清カルシウム、リン酸三カルシウム、リン酸一水素カルシウム、リン酸二水素カルシウム、メタリン酸カルシウム、クエン酸カルシウム、水酸化カルシウム、パントテン酸カルシウム、ピロリン酸二水素カルシウム、硫酸カルシウム、塩化カリウム、クエン酸ナトリウム塩、アスコルビン酸ナトリウム塩、リン酸第一カリウム、リン酸第二カリウム、リン酸第三カリウム、炭酸カリウム、酒石酸水素カリウム、ピロリン酸カリウム及びポリリン酸カリウムなどが挙げられる。

このようなカチオン含有化合物の添加量は、ゼリー飲料に対して1～4重量%とすることが好ましいが、ゲル化の状況によって適宜添加量の調整を行うことができる。

【0012】

このほかにベース配合には甘味を調整するための果糖ブドウ糖液糖、ショ糖等の糖類や高甘味度甘味料等を添加することができ、さらにその他香料や着色剤、pH調整剤、乳化剤、ビタミン剤、難消化性デキストリン、ポリフェノール、ヒアルロン酸等の機能性素材、炭酸ガスを含有させることができる。

【実施例】

【0013】

下記の表1のようにして、実施例1及び2、及び比較例1及び2のレモン風味ゼリー飲料を得た。

【表1】

		実施例1	実施例2	比較例1	比較例2 他社市販品
ベース配合 (w/v%)	レモン果汁(ストレート)	18	18	18	—
	果糖ブドウ糖液糖	16	16	16	—
	無水クエン酸	0	0.5	1	—
	クエン酸三ナトリウム	0	0.015	0.03	—
	ビタミンC	0.35	0.35	0.35	—
	L-アスコルビン酸ナトリウム	1.16	1.16	1.16	—
	ビタミン製剤	0.135	0.135	0.135	—
	乳酸カルシウム	0.16	0.16	0.16	—
	レモン香料A	0.1	0.1	0.1	—
ゲル化剤 (w/v%)	ジェランガム	0.0588	0.0588	0.0588	—
	キサンタンガム	0.033	0.033	0.033	—
	ローカストビーンガム	0.021	0.021	0.021	—
	高強度寒天	0.13	0.13	0.13	—
水		残部	残部	残部	
酸度(w/v%)		0.9	1.4	1.9	0.51
酸味強度		○	○	×	×
酸味強度に関するコメント		好ましい、レモン特有の清涼感と刺激を適度に感じる。	レモン特有のやや強い刺激を感じるが、清涼感があり、好ましい。	芳醇なレモンらしさをあまり感じず、酸味が非常に強く、飲みづらい。	甘いレモン風味が強く、レモン特有の酸味やフルーティ感が感じられない。

【0014】

表1の配合にしたがって、ベース配合の各原料を混合、溶解した。続いて、ゲル化剤を充分量の熱湯に溶解させ、ベース配合の溶解液と混合し、水でゲージアップした。さらに、106で30秒間の殺菌を行い、スパウト付きパウチ容器(巾84×高さ135mm、口径;直径9mmの円形)に充填し、さらに品温を40以下に冷却し、48時間以上冷暗所に保管することで実施例1及び2、比較例1を調製した。

ゲル化剤については、特に限定されないが、以下を使用した。

ジェランガム;三栄源エフ・エフ・アイ社製 ゲルアップJ-3200

キサンタンガム;三栄源エフ・エフ・アイ社製 サンエースE-S

ローカストビーンガム;三栄源エフ・エフ・アイ社製 ローカストビーンガムF

高強度寒天；伊那食品工業社製 カリコリカン

酸度とは、クエン酸換算の酸度であり、中和滴定法（果実飲料の日本農林規格第25条）により測定した。

なお、3名の訓練されたパネラーの協議により評価を決定した。

【0015】

上記の結果によれば、酸度が1.9（w/v%）と高すぎたり、比較例2のように市販品である酸度が低いものであったりする場合には、たとえレモン果汁を高濃度で含有させたとしても、レモン特有の清涼感や刺激を感じるができない。

これに対して、レモン果汁を多く添加して、酸度が0.9（w/v%）や1.4（w/v%）であるときは、レモン果汁の酸味や刺激を感じ、かつ口に入れたときの感触やフレーバーの拡がりに優れていた。

【0016】

下記のようにして、実施例3～5、及び比較例3～5を行った。

【表2】

		実施例3	実施例4	実施例5	比較例3	比較例4	比較例5
ベース配合 (w/v%)	レモン果汁(ストレート)	18	18	18	18	18	18
	果糖ブドウ糖液糖	16	16	16	16	16	16
	無水クエン酸	0	0	0	0	0	0
	クエン酸三ナトリウム	0	0	0	0	0	0
	ビタミンC	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
	L-アスコルビン酸ナトリウム	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16
	ビタミン製剤	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135
	乳酸カルシウム レモン香料A	0.16 0.1	0.16 0.1	0.16 0.1	0.16 0.1	0.16 0.1	0.16 0.1
ゲル化剤 (w/v%)	ジェランガム	0.06	0.06	0.07	0.08	0.05	0.03
	キサンタンガム	0.03	0.04	0.04	0.05	0.03	0.02
	ローカストビンガム	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.01
	高強度寒天	0.13	0.143	0.156	0.182	0.104	0.065
水		残部	残部	残部	残部	残部	残部
酸度(w/v%)		0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
ゲル強度(g)		66	73	87	117	18	10
フレーバーリリースの評価点		3.6	3	2.6	1.6	3.6	3.2
フレーバーリリース評価		◎	◎	○	×	◎	◎
酸味の感じ方評価点		3	2.6	2.4	2.2	3.4	3.6
酸味の感じ方評価		○	○	○	×	×	×
酸味の感じ方コメント		まろやかさと刺激のバランスが良く、非常に好まし	まろやかさの中に刺激も感じる事ができ、好ましい。	まろやかさの中に刺激も感じる事ができ、好ましい。	酸味がぼやけてしまい、清涼感を感じる事ができない	酸味のカド、イガイガ感を感じる。	酸味のカド、イガイガ感を強く感じ、好ましくない。
総合評価		○	○	○	×	×	×

【0017】

表2の配合にしたがって、ベース配合の各原料を混合、溶解した。続いて、ゲル化剤を充分量の熱湯に溶解させ、ベース配合の溶解液と混合し、水でゲージアップした。さらに、106で30秒間の殺菌を行い、スパウト付きパウチ容器（巾84×高さ135mm、口径；直径9mmの円形）に充填し、さらに品温を40以下に冷却し、48時間以上冷暗所に保管することで実施例3～5、比較例3～5を調製した。

ゲル強度については、容器の下部（スパウトとは逆側）を切り取り、製品をプラスチックカップに移し、レオメーター（SUN RHEO TEX SD-700#）を用い、品温25にて、直径30mmの球形プランジャーを60mm/分のスピードで進入させ、距離5mm時点で測定を行った（単位；g）。

【0018】

評価基準

・フレーバーリリース

5名の訓練されたパネラーが、5点が最も強く、1点が最も弱いとして、フレーバーリリースを5段階で評価を行った。

その評価結果の平均値を取り、3点以上を、2～3点を、2点未満を×とした。また、コメントについて協議した。

【0019】

10

20

30

40

50

・酸味の感じ方

5名のパネラーが、5点が酸味のカド、イガイガ感を強く感じる、1点がまるやかな酸味を感じる、として、酸味の感じ方を5段階で評価を行った。

その評価結果の平均値を取った。また、コメントを協議し、評価を決定した。

【0020】

実施例3～5及び比較例3～5はいずれもレモン果汁の濃度、酸度は共通しているが、ゲル強度を変えた例である。実施例3～5の結果によれば、スパウト付きパウチに充填して、これを飲用したときに、ゲル強度が本発明中の範囲内である実施例では酸味の感じ方が好ましく、フレーバーリリースも良好であった。これに対してゲル強度が高い比較例3によると、フレーバーが弱くフレーバーリリースが不十分であり、かつレモン果汁を多量に配合しているにも関わらず酸味がぼやけ、清涼感を失っていた。またゲル強度が低い比較例4及び5によれば、フレーバーリリースは良好であるものの、酸味の感じ方が強すぎてイガイガ感を感じずにはいられなかった。

フロントページの続き

Fターム(参考) 4B041 LC01 LD01 LD03 LE08 LH10 LK07 LK30 LK31 LP10
4B117 LC02 LE05 LE10 LG02 LG05 LG22 LK08 LK16 LL04 LP17