

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3929862号
(P3929862)

(45) 発行日 平成19年6月13日(2007.6.13)

(24) 登録日 平成19年3月16日(2007.3.16)

(51) Int. Cl.

A23G 3/34 (2006.01)

F I

A23G 3/00 101

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2002-273293 (P2002-273293)	(73) 特許権者	000175283
(22) 出願日	平成14年9月19日(2002.9.19)		三栄源エフ・エフ・アイ株式会社
(65) 公開番号	特開2004-105105 (P2004-105105A)		大阪府豊中市三和町1丁目1番11号
(43) 公開日	平成16年4月8日(2004.4.8)	(72) 発明者	石井 敏宏
審査請求日	平成17年8月19日(2005.8.19)		大阪府豊中市三和町1-1-11 三栄源エフ・エフ・アイ株式会社内
		(72) 発明者	栗比 俊輔
			大阪府豊中市三和町1-1-11 三栄源エフ・エフ・アイ株式会社内
		(72) 発明者	日下部 千春
			大阪府豊中市三和町1-1-11 三栄源エフ・エフ・アイ株式会社内
		審査官	植原 克典
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ソフトキャンディ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

プルラン0.2～5重量%及び下記(1)～(4)のいずれか少なくとも1つの性質を有するカラギナン0.2～5重量%を含むことを特徴とするソフトキャンディ。

(1) 少なくとも50 以下の水に溶解する。

(2) その1.5重量%水溶液が25 条件下でゲル化しない。

(3) ι-タイプ若しくはκ-タイプのいずれか、またはこれらの混合物である。

(4) カルシウムイオンを0.1重量%以下の割合で含有する。

【請求項2】

ソフトキャンディ中の水分含量が、5～15重量%である、請求項1に記載のソフトキャンディ。

【請求項3】

プルラン0.2～5重量%及び下記(1)～(4)のいずれか少なくとも1つの性質を有するカラギナン0.2～5重量%を併用することを特徴とするソフトキャンディの歯への付着防止方法。

(1) 少なくとも50 以下の水に溶解する。

(2) その1.5重量%水溶液が25 条件下でゲル化しない。

(3) ι-タイプ若しくはκ-タイプのいずれか、またはこれらの混合物である。

(4) カルシウムイオンを0.1重量%以下の割合で含有する。

【発明の詳細な説明】

10

20

【 0 0 0 1 】

【 発明の属する技術分野 】

本発明は、ソフトキャンディに関する。より詳細には、噛み応えのあるソフトな食感を有し、歯への付着が防止され、保存時の保型性が良好なソフトキャンディに関する。

【 0 0 0 2 】

【 従来技術 】

従来、ソフトキャンディに関して、種々検討がなされている。例えば、弾力性のあるプルラン 0.5 ~ 5 % 及びゼラチンを 0.2 ~ 2 % 含有してなる弾力性のある可食性チューイングキャンディーが記載されており、実験例によると、ゼラチン単独、プルラン単独、プルランとカラギナン併用では弾力性において充分でなく、プルランとゼラチンを併用することにより、極めて弾力性のある可食性チューイングキャンディができると記載されている（特開昭 55 - 29983 号公報）。

10

【 0 0 0 3 】

しかし、ソフトキャンディには、噛み応えを良くするために弾力性を高める必要がある一方、弾力性が高くなりすぎると、却ってゴムのような固い食感となることがある。更に、ソフトキャンディには、歯への付着性の問題もあり、歯にくっつかない製品が求められている。更に、出来上がったソフトキャンディを保存すると、キャンディの生地がべとつき、保型性が悪くなることも問題となっている。

【 0 0 0 4 】

このように、ソフトキャンディには噛み応えのあるソフトな食感を有し、歯への付着が防止され、保存時の保型性が良好であるソフトキャンディが求められていた。

20

【 0 0 0 5 】

【 発明が解決しようとする課題 】

本発明は、かかる事情に鑑みて開発されたものであり、噛み応えのあるソフトな食感を有し、歯への付着が防止され、保存時の保型性が良好なソフトキャンディを提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明者らは、上記従来技術の問題点に鑑み、ソフトキャンディに使用するゲル化剤に特に注目して鋭意研究を重ねていたところ、プルラン 0.2 ~ 5 重量 % 及びカラギナン 0.2 ~ 5 重量 % を含むことにより、出来上がったソフトキャンディの保存時の保型性が改善され、べとつきが少なく、熱によって溶けたり形が崩れたりしない、良好なソフトキャンディとなることを見つけた。

30

本発明は、これらの知見に基づいて完成されたものである。

【 0 0 0 7 】

【 発明の実施の形態 】

まず、本発明は、ソフトキャンディに、プルラン 0.2 ~ 5 重量 %、より好ましくは、0.5 ~ 2 重量 % 及びカラギナン 0.2 ~ 5 重量 %、より好ましくは、0.5 ~ 2 重量 % を含むことを特徴とする。プルランとカラギナンを当該添加量併用することにより、噛み応えのある弾力性とソフトな食感を有し、なおかつ、歯への付着が防止された良好な食感を有するソフトキャンディとなり、かつ、出来上がったソフトキャンディの保存時の保型性が改善され、べとつきが少なく、熱によって溶けたり形が崩れたりしない、良好なソフトキャンディとなったものである。

40

【 0 0 0 8 】

更に、本発明では、カラギナンが特に水可溶性の性質を有するカラギナンを使用するのが好ましい。水可溶性カラギナンを使用することにより、更に保存時の保型性が改善された良好なソフトキャンディとなったものである。

【 0 0 0 9 】

本発明でいう水可溶性カラギナンは、水に混合し、必要により泡立て器などの任意の攪拌手段を用いて攪拌することにより、水に完全に溶解する性質を有するものである。本発明

50

で使用する水可溶性カラギナンは、上記性質を有するものであれば特に制限されず、いずれも使用可能であるが、下記の少なくとも1つの性質を有するものであることが好ましい。

【0010】

(1) 少なくとも50 以下の水に溶解する

従来公知の汎用カラギナンは、通常60 以上に加温しなければ水に溶解しないものであるが、本発明で用いる水可溶性カラギナンは少なくとも50 以下の水に溶解することができるものである。更には、5～40 、より好ましくは、5～30 の水に溶解するものであるのが好ましい。すなわち、本発明で用いられる水可溶性カラギナンは、18～25 程度の通常の水温の水で溶解することができることを特徴とするものである。

10

【0011】

(2) その1.5重量%水溶液が25 条件下でゲル化しない

従来公知の汎用カラギナンは、その1.5重量%水溶液は25 条件下でゲル化するものである。それに対して、本発明で用いる水可溶性カラギナンはその1.5重量%水溶液の状態では25 条件下でゲル化しないことを特徴とする。更に、好ましくは、25 条件下、1.8重量%水溶液状態でゲル化しないのがよく、最も好ましくは、2.5重量%水溶液でゲル化しないものである。両者はこの点で明確に区別できるものである。具体的には、1.5重量%水溶液の粘度が、BL型粘度計ローターNo.2((株)トキメック製)、回転数12rpmの条件で測定した場合、25 で4000mPa以下、好ましくは1500mPa以下であるものであることが望ましい。

20

【0012】

(3) i - タイプ若しくはκ - タイプのいずれか、またはこれらの混合物であるカラギナンには、通常 i - カラギナン、κ - カラギナン及びλ - カラギナンの3タイプのカラギナンがある。本発明で用いられるカラギナンとしては、i - タイプ及びκ - タイプを挙げることができる。なお、これらは1種単独で本発明のカラギナンとして用いられてもよいし、また2種以上を組み合わせ使用することもできる。好ましくは i - タイプのカラギナンである。i - タイプのカラギナンを用いると最も粘弾性に富んだ柔らかい食感となるからである。

【0013】

(4) カルシウムイオンを0.1重量%以下の割合で含有する

本発明で用いる水可溶性カラギナンに含まれるカルシウムイオンの割合は多くとも0.1重量%程度、好ましくは0.05重量%以下であることを特徴とする。カルシウムイオン含量が少ないほど、ソフトキャンディのゲル化温度が低くなり、ソフトキャンディの製造時、調製溶液を高温で保持する必要がなくなるため、攪拌、充填等の作業性が向上するからである。

30

【0014】

なお、本発明で用いられる上記(1)～(4)の少なくとも1つの性質を有する水可溶性カラギナンは、商業的に入手できるものであり、例えば、三栄源エフ・エフ・アイ株式会社製のゲルリッチNo.1、ゲルリッチNo.3等が挙げられる。

【0015】

本発明のソフトキャンディは、前記物質に加えて、水分含量が、5～15重量%、より好ましくは、8～12重量%であると、食感の柔らかさや噛み心地が更に良好となるため好ましい。

40

【0016】

本発明のソフトキャンディの水溶性固形分は、75～85%、より好ましくは、78～82%とすることが好ましい。水溶性固形分をこの範囲にすることで、ソフトキャンディの保存時の保型性を良好に保ち、ソフトキャンディを調製時にミックスが過度な粘性を有さないため、製造時の攪拌、充填等の作業性が良好となったものである。

【0017】

本発明で用いられる水溶性固形分としては、食品に用いられる水溶性の固形分であれば特

50

に制限はないが、後述するソフトキャンディに含有することが出来る糖類、糖アルコール等を好適に用いることができる。中でも、ショ糖、ブドウ糖、果糖、果糖ブドウ糖液糖、砂糖混合ブドウ糖果糖液糖、砂糖混合果糖ブドウ糖液糖、乳糖、麦芽水あめ、還元水あめ、粉飴、ソルビトール、キシリトール、マルチトール、エリスリトール、パラチニット等の糖アルコール、トレハロース等といった、甘味を有する水溶性固形分が好適に用いられる。

【0018】

更に、本発明のソフトキャンディは、上記成分の他に、ソフトキャンディに通常使用される原料を使用することが出来る。

【0019】

即ち、油脂として、バター、生クリーム等の乳脂肪分、植物油脂あるいはこれらの分別油脂、硬化油脂、エステル交換油脂等の中から一種又は二種以上を併用することができる。植物油脂の例としては、マーガリン、大豆油、菜種油、綿実油、コーン油、ひまわり油、オリーブ油、サフラワー油、パーム油、パーム核油及びヤシ油をなどの油脂を挙げることができる。

【0020】

乳化剤として、クエン酸あるいは乳酸等の有機酸モノグリセリド類、グリセリン脂肪酸エステル類、ポリグリセリン脂肪酸エステル類、ショ糖脂肪酸エステル類、ソルビタン脂肪酸エステル類、プロピレングリコール脂肪酸エステル類、レシチン等、乳成分として、牛乳、脱脂粉乳、全脂粉乳、全脂加糖練乳、脱脂加糖練乳或いは生クリームなどを挙げることができる。

【0021】

また、更に食感を改良する目的で、本発明の効果を損なわないことを限度に、ソフトキャンディに、ペクチン、寒天、タマリンド種子多糖類、ゼラチン、グアーガム、ジェランガム、ネイティブジェランガム、ローカストビーンガム、キサンタンガム、タラガム、カラヤガム、アラビアガム、カードラン、グルコマンナン、アルギン酸類（アルギン酸、アルギン酸塩）、マクロホモブシスガム、トラガントガム、CMC、微結晶セルロース、大豆多糖類等を含有していてもよい。

【0022】

更に、上記原料に加えて、甘味料、香料、色素、保存料、酸化防止剤、ビタミン、ミネラル（カリウム、マグネシウム、ナトリウム、カルシウム等）、サプリメント（プロポリス、カテキン等）よりなる群から選択される少なくとも１種を含有していてもよい。

【0023】

本発明に係るソフトキャンディの製造方法であるが、プルラン及びカラギナンを添加する以外は常法により製造することができる。即ち、プルラン及びカラギナンと、少なくとも糖類を含む食品原料を混合して水に溶解する工程、該溶液を加熱し煮詰める工程、煮つめた後100程度に冷却し、油脂、乳化剤などの通常の添加剤を加えて混合し、香料、色素などを加えた後、結晶化させる工程、煮詰めた溶液を型に充填する工程を有するが、これらに限定されない。

【0024】

本発明により得られたソフトキャンディは、適度な弾力性を有するため噛み応えがあるにもかかわらず、ソフトな食感を有し、なおかつ、歯への付着が防止され、良好な食感となった。更にはソフトキャンディの保存時の保型性が改善され、べとつきが少なく、熱によって溶けたり形が崩れたりしない、良好なソフトキャンディとなった。

【0025】

【実施例】

以下、本発明の内容を以下の実施例、比較例等を用いて具体的に説明するが、本発明はこれらに何ら限定されるものではない。また、特に記載のない限り「部」とは、「重量部」を意味するものとする。文中*印のものは、三栄源エフ・エフ・アイ株式会社製、文中印は三栄源エフ・エフ・アイ株式会社の登録商標であることを示す。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 6 】

実施例 1 ~ 2、比較例 1 ~ 4：レモン風味ソフトキャンディ

下記処方のうち、麦芽糖水飴に、表 1 の処方に従い必要に応じて、プルラン、水可溶性カラギナンを分散させた後、水を加え加熱、沸騰させて約 3 分間攪拌溶解後、砂糖を加えて煮つめ、100 に冷却する。硬化油脂、乳化剤を 80 の湯煎で溶解したものを加え、混合し、全脂加糖練乳を加えて混合後、表 1 の処方に従い必要に応じて、予め 1.5 倍の水に膨潤させたゼラチンを混合し、フォンダンベースを加えて 60 ~ 80 で十分に攪拌混合し、砂糖の結晶を析出させる。それにクエン酸、香料、色素を加えて混合し、成型し、40 にて 2 時間放置後、室温にて一晩放冷してソフトキャンディを調製した。

【 0 0 2 7 】

表 1 に、出来上がったソフトキャンディを食して評価した結果、及び 25 14 日間保存した結果を示す。

【 0 0 2 8 】

処方	部
麦芽糖水飴	46.5
砂糖	40
水	30
硬化油脂（融点 35 ）	7
乳化剤	0.5
全脂加糖練乳	2
プルラン	表 1 参照
水可溶性カラギナン（ゲルリッチ NO. 1*）	表 1 参照
ゼラチン	表 1 参照
フォンダンベース	5
クエン酸（無水）N*	1
香料（レモンオイル NO. 41150*）	0.2
色素（サンエロー NO2. AU*）	0.03
煮つめて合計	100

【 0 0 2 9 】

【 表 1 】

10

20

30

添加量 (部)	プルラン	水可溶性 カラギナ ン	ゼラチン	食感	保 存 の 状態
実施例 1	0. 7	0. 7	—	噛み応えあるが ソフト	◎
比較例 1	1. 4	—	—	噛み応えあるが ソフト	△
比較例 2	—	—	1. 4	弾力あるが固い	△
比較例 3	—	0. 7	0. 7	コシがない	○
比較例 4	0. 7	—	0. 7	弾力あるが固い	△
比較例 5	—	1. 4	—	さくくて固い	◎

10

20

【 0 0 3 0 】

保存後の状態

：成型後の形が崩れず良好

○：成型後の形が崩れないが、成型後のキャンディをカットする際若干崩れる

：成型後の形が若干崩れ、少々べとつく

30

【 0 0 3 1 】

表 1 の通り、食感及び保存時の保型性について、実施例 1 のプルランと水溶性カラギナン併用のものがどちらも評価が高く良好であった。

フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭55-029983(JP,A)
特開2001-352915(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A23G 3/00