

(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2010-4776

(P2010-4776A)

(43) 公開日 平成22年1月14日(2010.1.14)

(51) Int.Cl.

A23G 3/50 (2006.01)

F1

A23G 3/00 109

テーマコード (参考)

4B014

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-165861 (P2008-165861)
 (22) 出願日 平成20年6月25日 (2008. 6. 25)

(71) 出願人 390020189
 ユーハ味覚糖株式会社
 奈良県大和郡山市今国府町123番地の8
 (74) 代理人 100074561
 弁理士 柳野 隆生
 (74) 代理人 100124925
 弁理士 森岡 則夫
 (74) 代理人 100141874
 弁理士 関口 久由
 (72) 発明者 潮 健次
 奈良県大和郡山市今国府町123番地の8
 ユーハ味覚糖株式会社内
 (72) 発明者 松居 雄毅
 奈良県大和郡山市今国府町123番地の8
 ユーハ味覚糖株式会社内
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 糖衣物

(57) 【要約】

【課題】食感の多様化が進む食品産業において、糖衣食品の中でもツルツルとした食感を有し潤滑な糖衣物を提供すること。

【解決手段】可食物をセンター核とした糖衣層を有する糖衣物であって、該糖衣層の主要成分が糖質であり、その他の構成成分として、ブルームが200～300のゼラチンを前記糖質固形分に対し2～10重量%含有することを特徴とする糖衣物。前記糖衣層の構成成分として、分子量が50万以上のポリグルタミン酸又は／及びヒアルロン酸を含有することが好ましい。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可食物をセンター核とした糖衣層を有する糖衣物であって、該糖衣層の主要成分が糖質であり、その他の構成成分として、ブルームが 200～300 のゼラチンを前記糖質固形分に対し 2～10 重量%含有することを特徴とする糖衣物。

【請求項 2】

前記糖衣層の構成成分として、分子量が 50 万以上のポリグルタミン酸又は／及びヒアルロン酸を含有することを特徴とする請求項 1 に記載の糖衣物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、糖衣物に関する。更に詳しくは、ツルツルとした舐め心地に特徴のある潤滑な食感を有する糖衣物に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、食品の世界では食の多様化に伴い、食品のおいしさを構成する感覚として、味・香りに加え、食感が重要視されている。すなわち「新食感」と評され、多方面のジャンルで食品市場を賑わせている。

【0003】

一方、本発明者らは、糖衣食品に関する技術を開示している。例えば、クランチ性を有する糖衣した食品（特許文献 1）や見た目には透明感がある糖衣キャンディ（特許文献 2）であるが、いずれも糖衣層の食感の変化、特に舐め心地という点では変化が少ないことは否めない。すなわち、糖衣食品では、糖衣層部とセンター部の食感の変化、糖衣物の主成分である糖質の選択及び添加物による味の変化等に止まっている現状である。以上のように、糖衣層の食感、特に舐め心地に特徴がある糖衣食品は未だかつて提案されていないのが現状である。

20

【0004】

一般に糖衣食品の糖衣層を構成成分は、糖質を主要成分とし、酸味料、香料等の味を構成する添加物と糖衣層の構造を担う結合剤といわれる成分からなることが知られている。前記結合剤には、ゼラチンやその他多糖質を添加することは一般的によく知られており、特許文献としても数え切れない程多数紹介されている。中でも、ゼラチンを併用する糖衣物としては、例えば砂糖を用いた糖衣技術（特許文献 3、4）、トレハロースを用いた糖衣技術（特許文献 5）、ラクチトールを用いた糖衣技術（特許文献 6）、パラチニットを用いた糖衣技術（特許文献 7）等が紹介されている。これらは、全て、ゼラチンや多糖類等はセンター部と糖衣部の結合力を強めるために用いられており、本発明とは全く異なる使用目的であり、本発明の効果とは全く異なる物であり、予測のつかない物である。

30

【0005】

また、一般にセンター部と糖衣層の結合力を上げるために使用するゼラチンは、糖衣を形成するための原料溶液の粘度を上昇させることは知られている。原料溶液の粘度が上昇すると糖衣工程時にセンター部表面に対し、原料溶液の伸びが悪いため、糖衣層にムラができ易い。また、場合によってはセンター部同士が固まりやすいこと等操作性の問題があることはよく知られている。

40

【0006】

したがって、ゼラチンを使用する場合はブルームの低いゼラチンが選択されることが通常である。例えば、糖衣固形食品及びその製造方法（特許文献 8）によると、実施例に記載のとおり、使用するゼラチンはブルーム 100 という指定がされている。このように、糖衣層を綺麗に仕上げるとともに作業効率の面からはブルームは 150 以下のゼラチンを使用することが一般的である。

【0007】

また、ゼラチンを被覆する技術としては、例えば、ゼラチンコーティング薬剤を製造す

50

る方法（特許文献９）として提案されている。これは、ゼラチン膜を薬剤（センター部）に被覆し、内容保護または着色等を主たる目的としており、本発明の様に糖質を主成分とした糖衣層を形成する物ではない。したがって、味覚嗜好において全く異なる物となる。

【０００８】

【特許文献１】特許第３７６５４１９号公報

【特許文献２】特許第３６９０３５４号公報

【特許文献３】特開昭４９－１０８２２５号公報

【特許文献４】特開昭５９－２１９２２０号公報

【特許文献５】特開平９－１５４４９３号公報

【特許文献６】特開平６－７０６８８号公報

10

【特許文献７】特開２０００－３４２１８５号公報

【特許文献８】特許第３６２４１４１号公報

【特許文献９】特許第３６２８６８７号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

本発明は、食感の多様化が進む食品産業において、糖衣食品の中でも新規な食感を有する糖衣食品を提供することを目的とし、中でもツルツルとした食感を有し潤滑な糖衣物を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

20

【００１０】

本発明者らは前記課題を解決するために鋭意研究を重ねた結果、糖質を主成分とする糖衣層の中に、ブルームが２００～３００であるゼラチンを含有させることでツルツルとした食感を有し潤滑な糖衣物が得られることを見だし、また同時に分子量が５０万以上のポリグルタミン酸又は／及びヒアルロン酸を含有させることで、さらにツルツルとした食感を有し潤滑な糖衣物が得られることを見だし、本発明を完成するに至った。

【００１１】

すなわち、本発明の要旨は、可食物をセンター核とした糖衣層を有する糖衣物であって、該糖衣層の主要成分が糖質であり、その他の構成成分として、ブルームが２００～３００のゼラチンを前記糖質固形分に対し２～１０重量％含有することを特徴とする糖衣物に関する。さらには、前記糖衣層の構成成分として、分子量が５０万以上のポリグルタミン酸又は／及びヒアルロン酸を含有することを特徴とする糖衣物に関する。

30

【発明の効果】

【００１２】

本発明の糖衣物は、糖質を主成分とする糖衣層の中に、ブルームが２００～３００であるゼラチンを配合し、また、分子量が５０万以上のポリグルタミン酸又は／及びヒアルロン酸を含有させることで、ツルツルとした食感を有し潤滑な糖衣物が得られ、糖衣食品の中でも新規な食感を有する嗜好性に優れた糖衣物を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１３】

40

本発明の糖衣物は、可食物をセンター核とした糖衣層を有する糖衣物であって、該糖衣層の主要成分が糖質であり、その他の構成成分として、ブルームが２００～３００のゼラチンを前記糖質固形分に対し２～１０重量％含有することを特徴とする。

【００１４】

前記糖衣層の主成分である糖質は、結晶性の高い糖質であればどのようなものでも良い。例えば、砂糖、マルチトール、パラチニット、キシリトール、エリスリトール等が上げられる。更に好ましくは、糖衣作業上、砂糖、マルチトール、パラチニット、キシリトールが望ましい。これらの添加量は使用する糖質の結晶化の性質によって異なり、例えば、砂糖であれば、糖衣層の構成比率として７０重量％～９８重量％である。また、前記糖質に加え、その結晶を阻害しないレベルで様々な糖質を併用することが可能である。添加で

50

きる糖質は、砂糖、水飴、澱粉、ぶどう糖、等の糖類やマルチトール、パラチニット、キシリトール、エリスリトール等の糖アルコール等が上げられる。更には、香料や調味料等の添加物や結晶を阻害しないレベルでの有機酸、果汁、乳製品等も適宜添加することができる。

【0015】

前記構成成分であるゼラチンはブルームが200～300であればどのようなゼラチンでも使用が可能である。例えば、牛骨、牛皮、豚骨、豚皮の様な原料の種類や、酸処理ゼラチン、アルカリ処理ゼラチン等ゼラチンの構造工程の相違による各種ゼラチンを使用することができる。更にはこれらを併用することも可能である。これらのゼラチンのブルームが200未満の場合は、ツルツルとした食感が弱く目的の食感は得られない。また、ブルームが300を超えれば、糖衣液の粘性が上がり作業効率を低下させる原因となり、場合によってはアベック等の不良品を発生させる原因となる。

10

【0016】

なお、前記ブルームは、JIS K 6503に定められたブルーム法によって測定することができる。すなわち、6.67%ゼラチン溶液を、10℃で17時間冷却して調製したゼリーの表面を、2分の1インチ(12.7mm)径のプランジャーで4mm押し下げるのに必要な荷重のことをいう。

【0017】

また、前記ゼラチンの添加量は前記糖質固形分に対し2～10重量%であることが好ましい。より好ましくは、2.5重量%～7重量%である。添加量が2重量%以下であれば、ツルツルとした食感が弱く目的の食感は得られない。また、10重量%以上であれば、糖衣液の粘性が上がり作業効率を低下させる原因となり、場合によってはアベック等の不良品を発生させる原因となる。

20

【0018】

本発明の糖衣物のセンターは、可食物であればどのようなものでも良い。例えば、打錠物、キャンディ、グミ、ソフトキャンディ、チョコレート、ガム、スナック等が上げられる。中でも、ツルツルとした食感を特徴とする為、通常舐めて食べることが多いキャンディ類、打錠物、チョコレート等がより好ましい。

【0019】

また、前記糖衣層の構成成分として、分子量が50万以上のポリグルタミン酸又は／及びヒアルロン酸を含有することによって、ツルツルとした食感が強調されより好ましい態様となる。前記ポリグルタミン酸又は／及びヒアルロン酸の分子量が50万以下であれば、食感の変化が乏しく、原料コストのアップに伴う効果が得られない。これらの好ましい添加量は、前記糖質固形分に対し、0.05重量%～2重量%である。0.05重量%未満であれば、食感の変化に乏しく、原料コストのアップに伴う効果が得られない。また、2重量%を超えれば、糖衣液の粘性が上がり作業効率を低下させる原因となり、場合によってはアベック等の不良品を発生させる原因となる。

30

なお、前記分子量とは重量平均分子量をいう。

【0020】

本発明の糖衣物に用いられるポリグルタミン酸とは、構成アミノ酸であるグルタミン酸が α 又は γ 結合した直鎖状の水溶性高分子化合物であり、グルタミン酸 γ -ベンジルエステルのN-カルボン酸無水物を重合させ、臭化水素で脱ベンジル化して得られる合成により製造されるポリ- α -グルタミン酸等もあるが、飲食品へ使用することを考慮すると天然のポリグルタミン酸が望ましく、納豆菌、枯草菌等の微生物から産出されるポリ- γ -グルタミン酸がより好ましい。また、本発明に用いられるポリグルタミン酸は、ポリグルタミン酸塩を含有してもよく、培養中に産生するフラクタン等の多糖類が含まれてもよい。可食塩としては例えばポリグルタミン酸のナトリウム塩、カリウム塩、カルシウム塩、マグネシウム塩等が例示できるが、これらの塩は単独又は2種以上を併用して使用できる。さらには、ポリグルタミン酸としては、ポリグルタミン酸塩のみも本発明の態様である。

40

50

【0021】

本発明の糖衣物に用いられるヒアルロン酸とは、一般に鶏冠、皮膚、軟骨等の生物組織、あるいはストレプトコッカス属の微生物等のヒアルロン酸生産微生物を培養して得られる培養液等を原料として、これら原料から抽出、精製して得られるものである。また、本発明に用いられるヒアルロン酸は、ヒアルロン酸の塩を含有してもよく、例えば、ナトリウム塩、カリウム塩、カルシウム塩、亜鉛塩、マグネシウム塩等が例示できるが、これらの塩は単独又は2種類以上を併用して使用できる。更には、ヒアルロン酸としてはヒアルロン酸塩のみも本発明の態様である。

【0022】

以上のような構成を有する本発明の糖衣物は、可食物の表面に糖衣層を形成することで得られる。 10

例えば、ブルームが200～300のゼラチン溶液と糖質溶液とを混合して糖衣液を調製し、センター核となる可食物の表面に塗布した後、乾燥させて糖衣層を形成することで糖衣物を得ることができる。

【0023】

前記ゼラチン溶液は、ゼラチンを冷水、温水等の水に溶解させることで得ることができる。ゼラチン溶液中におけるゼラチン含有量は特に限定はない。

前記糖質溶液は、糖質を冷水、温水等の水に溶解させることで得ることができる。糖質溶液中における糖質の含有量は、例えば、砂糖を使用する場合、一般に糖衣に使用される糖衣液と同様に70%前後が好ましいが、使用する糖質によって、作業中に結晶が析出しない程度の濃度であればよい。 20

また、前記ゼラチン溶液又は前記糖質溶液には、必要であれば、分子量50万以上のポリグルタミン酸又は／及びヒアルロン酸を含有させてもよい。

【0024】

また、前記ゼラチン溶液と前記糖質溶液との混合は、均一に分散溶解する温度であれば特に制限はないが、糖質溶液の温度が高すぎるとゼラチン溶液との混合の際にゼラチンが一部分解する可能性があるため、80℃以下が望ましい。こうして得られた糖衣液の可食物表面への塗布は、公知のコーティング技術の手法で行えばよく、特に制限はない。例えば、まず、糖衣機にセンター核となる可食物を投入し、所望の速度で回転させながら、前記糖衣液を可食物表面に均一になるように塗布または噴霧し、乾燥させる。この工程を繰り返して、目的の大きさまで糖衣層を形成することで糖衣物が得られる。場合によっては、糖衣機内に温風等を入れることで乾燥を促進させることも可能である。この時の糖衣液の温度には特に制限はないが、粘度を低下させるために40℃程度に加温することが望ましい。前記糖衣液は、一般に用いられる糖衣機であれば特に制限はなく、例えば、自動糖衣機のような大型の生産機や卓上型のコーティングパン等が使用できる。 30

【0025】

以上のようにして得られた糖衣物は、表面が潤滑なものであり、ツルツルとした食感を有するという、糖衣食品の中でも新規な食感を有する嗜好性に優れたものである。

【実施例】

【0026】

次に実施例によって本発明を詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例により何ら制限されるものではない。 40

【0027】

(実施例1)

センター部の調製

砂糖600g、水飴400gを水に混合溶解し、真空釜にて濃縮し、水分2重量%で単重1.5gのハードキャンディを得た。

【0028】

ゼラチン溶液(1)の調製

豚皮の酸処理ゼラチン(ブルーム200)を水に溶解し、ゼラチン固形分40重量%の 50

ゼラチン溶液（１）を得た。

【００２９】

糖衣液（１）の調製

砂糖５００ｇを水に溶解し、前記ゼラチン溶液（１）を２５ｇ添加し、糖衣液Ｂｘを６９に調製し、砂糖固形量に対してゼラチン含量が２重量％の糖衣液（１）を得た。

【００３０】

前記センター部のハードキャンディ２００ｇを糖衣パンに投入し、回転数２０回転／分で回転させた。そこに前記糖衣液（１）をキャンディ表面に均一に薄く掛かるように掛け、全体に行き渡ったのち全体を乾燥させるために送風を投入し完全に乾燥させた。この工程を５０回繰り返し、糖衣物を得た。得られた糖衣物はツルツルとした食感を有する新規な潤滑糖衣物であった。

10

【００３１】

（実施例２）

ゼラチン溶液（２）の調製

牛骨のアルカリ処理ゼラチン（ブルーム３００）を水に溶解し、ゼラチン固形分４０重量％のゼラチン溶液（２）を得た。

【００３２】

糖衣液（２）の調製

砂糖５００ｇを水に溶解し、前記ゼラチン溶液（２）を１２５ｇ添加し、糖衣液Ｂｘを６７に調製し、砂糖固形量に対してゼラチン含量が１０重量％の糖衣液（２）を得た。

20

【００３３】

糖衣液（２）を使用する以外は、実施例１と同様にして糖衣物を得た。得られた糖衣物はツルツルとした食感を有する潤滑糖衣物であった。

【００３４】

（実施例３）

糖衣液（３）の調製

マルチトール５００ｇを水に溶解し、前記ゼラチン溶液（１）を２５ｇ添加し、糖衣液Ｂｘを６９に調製し、砂糖固形量に対してゼラチン含量が２重量％の糖衣液（３）を得た。

【００３５】

糖衣液（３）を使用する以外は、実施例１と同様にして糖衣物を得た。得られた糖衣物はツルツルとした食感を有する潤滑糖衣物であった。

30

【００３６】

（実施例４）

打錠品（１）の調製

粉糖を流動層造粒機で造粒し、顆粒を得た後、打錠機で単重１ｇの打錠物を得た。

【００３７】

糖衣液（４）の調製

砂糖５００ｇと分子量５０万のヒアルロン酸０．２５ｇを水に溶解し、前記ゼラチン溶液（１）を２５ｇ添加し、糖衣液Ｂｘを６９に調製し、砂糖固形量に対してゼラチン含量が２重量％のヒアルロン酸配合の糖衣液（４）を得た。

40

【００３８】

センターに打錠品（１）を使用し、糖衣液（４）を使用すること以外は、実施例１と同様にして糖衣物を得た。得られた糖衣物は実施例１に比べツルツルとした食感を有する潤滑糖衣物であった。

【００３９】

（実施例５）

糖衣液（５）の調製

ヒアルロン酸の変わりに分子量１００万のポリグルタミン酸を使用した以外は、糖衣液（４）と同様にしてポリグルタミン酸配合の糖衣液（５）を得た。

50

【0040】

センターに打錠品(1)を使用し、糖衣液(5)を使用すること以外は、実施例1と同様にして糖衣物を得た。得られた糖衣物は実施例1に比べツルツルとした食感を有する潤滑糖衣物であった。

【0041】

(実施例6)

糖衣液(6)の調製

砂糖500gと分子量50万のヒアルロン酸0.5g及び分子量50万のポリグルタミン酸0.5gを水に溶解し、前記ゼラチン溶液(1)を25g添加し、糖衣液B_xを69に調製し、砂糖固形量に対してゼラチン含量が2重量%のヒアルロン酸・ポリグルタミン酸配合の糖衣液(6)を得た。

10

【0042】

糖衣液(6)を使用する以外は、実施例1と同様にして糖衣物を得た。得られた糖衣物は実施例1に比べツルツルとした食感を有する潤滑糖衣物であった。

【0043】

(比較例1)

ゼラチン溶液(3)の調製

豚皮の酸処理ゼラチン(ブルーム150)を水に溶解し、ゼラチン固形分40重量%のゼラチン溶液(3)を得た。

【0044】

20

糖衣液(7)の調製

砂糖500gを水に溶解し、前記ゼラチン溶液(3)を125g添加し、糖衣液B_xを67に調整し、砂糖固形量に対してゼラチン含量が10重量%の糖衣液(7)を得た。

【0045】

糖衣液(7)を使用する以外は、実施例1と同様にして糖衣物を得た。得られた糖衣物は、ツルツルとした食感に乏しい、極平凡な糖衣物であった。すなわち、目的の食感を得ることはできなかった。

【0046】

(比較例2)

糖衣液(8)の調製

砂糖500gを水に溶解し、前記ゼラチン溶液(1)を20g添加し、糖衣液B_xを69に調整し、砂糖固形量に対してゼラチン含量が1.6重量%の糖衣液(8)を得た。

30

【0047】

糖衣液(8)を使用する以外は、実施例1と同様にして糖衣物を得た。得られた糖衣物は、ツルツルとした食感に乏しい、極平凡な糖衣物であった。すなわち、目的の食感を得ることはできなかった。

【0048】

(比較例3)

糖衣液(9)の調製

砂糖500gを水に溶解し、前記ゼラチン溶液(1)を140g添加し、糖衣液B_xを69に調整し、砂糖固形量に対してゼラチン含量が11.2重量%の糖衣液(9)を得た。

40

【0049】

実施例1と同様にして得たハードキャンディ200gを糖衣パンに投入し、回転数20回転/分で回転させた。そこに前記糖衣液(9)をキャンディ表面に均一に薄くかかるようにかけ、全体にいきわたった後全体を乾燥させるために送風を投入し、完全に乾燥させた。この時、糖衣液の粘度が高くアベックが発生し、また、乾燥効率も低下し、著しく効率を悪化させる結果となった。

【0050】

また、ブルームが300を超える酸処理ゼラチンを使用した場合も、ゼラチン溶液の粘度が高くなり効率よく糖衣が行えなかった。

50

【産業上の利用可能性】

【0051】

食感の多様化が進む食品産業において、糖衣食品の中でも新規な食感を有する糖衣食品を提供することができる。更にはツルツルとした食感であることから、嚥下効果も期待でき、錠剤等への応用、水無しで飲める医薬品等への応用が期待できる。

フロントページの続き

(72)発明者 山田 泰正

奈良県大和郡山市今国府町1 2 3 番地の8 ユーハ味覚糖株式会社内

(72)発明者 山田 一郎

奈良県大和郡山市今国府町1 2 3 番地の8 ユーハ味覚糖株式会社内

Fターム(参考) 4B014 GB06 GB08 GE03 GG12 GL09 GL11