

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4315607号
(P4315607)

(45) 発行日 平成21年8月19日 (2009. 8. 19)

(24) 登録日 平成21年5月29日 (2009. 5. 29)

(51) Int. Cl. F 1
A 2 3 G 9/32 (2006. 01) A 2 3 G 9/02
A 2 3 G 9/44 (2006. 01) A 2 3 G 9/04
A 2 3 G 9/52 (2006. 01)
A 2 3 G 9/04 (2006. 01)

請求項の数 12 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2001-79558 (P2001-79558)	(73) 特許権者	307013857
(22) 出願日	平成13年3月19日 (2001. 3. 19)		株式会社ロッテ
(65) 公開番号	特開2002-272382 (P2002-272382A)		東京都新宿区西新宿 3 丁目 2 〇 番 1 号
(43) 公開日	平成14年9月24日 (2002. 9. 24)	(74) 代理人	100064012
審査請求日	平成20年2月25日 (2008. 2. 25)		弁理士 浜田 治雄
		(72) 発明者	増田 豊
			埼玉県北葛飾郡庄和町大字新宿新田 1 4 5
		(72) 発明者	塚田 陽康
			茨城県猿島郡三和町大字諸川 2 5 8 5 - 2
		(72) 発明者	横田 善廣
			埼玉県鴻巣市生出塚 2 - 2 4 - 8
		(72) 発明者	臼井 雅克
			東京都文京区本郷 5 - 2 1 - 1 8
		審査官	富永 みどり

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 冷菓及びその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

もち米：うるち米が略 1 0 0 ～ 8 5 : 0 ～ 1 5 で構成されるでん粉と糖類と水との混合加熱により得られる粘弾性物にて冷菓類を被覆する被覆冷菓からなり、前記粘弾性物が、でん粉を 3 ～ 5 5 重量%、砂糖と麦芽糖が 1 : 0 . 5 ～ 2 の比率で全糖類量の 5 0 重量%以上を占める糖類を 2 0 ～ 7 0 重量%、水を 2 5 ～ 4 0 重量%含有することを特徴とする被覆冷菓。

【請求項 2】

オーパーランが 1 0 0 ～ 1 0 0 0 % に起泡された卵白を前記粘弾性物に混合することを特徴とする請求項 1 記載の被覆冷菓。

【請求項 3】

もち米：うるち米が略 1 0 0 ～ 8 5 : 0 ～ 1 5 で構成されるでん粉に、砂糖と麦芽糖が 1 : 0 . 5 ～ 2 の比率で糖類の 5 0 % 以上を占める糖類と水を混合または混合しつつ加熱混練してでん粉が 3 ～ 5 5 %、糖類が 2 0 ～ 7 0 %、水が 2 5 ～ 4 0 % の粘弾性物を得、この粘弾性物により冷菓類を被覆して急速冷却することを特徴とする被覆冷菓の製造方法。

【請求項 4】

もち米：うるち米が略 1 0 0 ～ 8 5 : 0 ～ 1 5 で構成されるでん粉に、砂糖と麦芽糖が 1 : 0 . 5 ～ 2 の比率で糖類の 5 0 % 以上を占める糖類と水が 1 : 0 ～ 1 0 : 0 . 5 ～ 8 となるように混合または混合しつつ加熱し、蒸し上がったもち状物に残りの糖類及び／ま

たは水を加えて混練してでん粉が3～55%、糖類が20～70%、水が25～40%の粘弾性物を得、この粘弾性物により冷菓類を被覆して急速冷却することを特徴とする被覆冷菓の製造方法。

【請求項5】

粘弾性物に更に卵白、着香料、着色料を添加することを特徴とする請求項3または4記載の被覆冷菓の製造方法。

【請求項6】

粘弾性物にオーバーランが100～1000%に起泡された卵白を混合することを特徴とする請求項3乃至5のいずれか一項に記載の被覆冷菓の製造方法。

【請求項7】

最初に添加する所定の糖類の一部が砂糖のみであることを特徴とする請求項4乃至6のいずれか一項に記載の被覆冷菓の製造方法。

【請求項8】

得られたもち状物に加える残りの糖類が麦芽糖のみであることを特徴とする請求項4乃至6のいずれか一項に記載の被覆冷菓の製造方法。

【請求項9】

もち米：うるち米が略100～85：0～15で構成されるでん粉に、砂糖と麦芽糖が1：0.5～2の比率で糖類の50%以上を占める糖類と水を混合または混合しつつ加熱混練してでん粉が3～55%、糖類が20～70%、水が25～40%の粘弾性物を得、これを筒状に成形し、筒状内部に冷菓類を充填して任意の長さに切断後両端を閉鎖し、急速冷却することを特徴とする被覆冷菓の製造方法。

【請求項10】

もち米：うるち米が略100～85：0～15で構成されるでん粉に、砂糖と麦芽糖が1：0.5～2の比率で糖類の50%以上を占める糖類と水が1：0～10：0.5～8となるように混合または混合しつつ加熱し、蒸し上がったもち状物に残りの糖類及び／または水を加えて混練してでん粉が3～55%、糖類が20～70%、水が25～40%の粘弾性物を得、これを筒状に成形し、筒状内部に冷菓類を充填して任意の長さに切断後両端を閉鎖し、急速冷却することを特徴とする被覆冷菓の製造方法。

【請求項11】

粘弾性物に更に卵白、着香料、着色料を添加することを特徴とする請求項9記載の被覆冷菓の製造方法。

【請求項12】

粘弾性物にオーバーランが100～1000%に起泡された卵白を混合することを特徴とする請求項9または10記載の被覆冷菓の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、被覆冷菓及びその製造方法、詳しくは、もち米：うるち米が略100～85：0～15で構成されるでん粉と糖類と水との混合加熱により得られる、冷凍条件下で喫食が可能な柔らかさを有する粘弾性物で被覆された冷菓及びその製造方法に関し、さらに詳しくは食感、物性の改善された粘弾性物にて被覆された冷菓及びその製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

冷菓を被覆する粘弾性物については、冷凍下においても喫食が可能な柔らかさを有し、かつ吸湿、水分凍結、乾燥等による劣化が無い素材が求められているが、これらの性質を有する素材はほとんど知られておらず、本出願人等が発明した特公昭59-6624号公報「被覆冷菓およびその製造方法」及び特許第2882827号公報「複合冷菓及びその製造方法」が知られているにすぎない。

【0003】

10

20

30

40

50

特公昭59-6624号公報は、略アミロペクチンより構成されるでん粉と糖類と水とを混合加熱して得られる粘弾性物にて冷菓を被覆することを特徴としており、それにより良好な食感と被覆性並びに冷凍保管時の変質がないという特性を有するものであり、特許第2882827号公報は、食感と被覆性並びに冷凍保管時の変質を犠牲にして、粘弾性物のとじ口の結着性を改善したものである。

【0004】

ところが、前記粘弾性物は、流通時の取り扱いの不手際、保存条件の不備等により雰囲気

10

の温度が著しく変動し品温が過度に上昇したような場合、その後の保存状態がいかに良好であっても、保存中に緩やかに組織、食感が劣化する現象が起きることがあるという問題点が見出されている。この現象は、もち、パン等のようなでん粉を主体として水分を多く

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、前記状況に鑑み、被覆冷菓が一般の冷菓よりも過酷な環境下に置かれる可能性が高いことを考慮して、このような条件下においても長期にわたって食感の劣化が無く、良好な組織、食感を有する冷菓類に使用し得る粘弾性物を調製し、風味、食感のより一層改善された、優れた被覆冷菓を提供するものである。

20

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明者等は、前記課題を解決するため鋭意検討を重ねる中で、でん粉と糖類と水との混合加熱により得られる粘弾性物において、主たる構成物の一つである糖類の機能に着目し、糖類の種類、組成、含量の詳細な検討を行ったところ、もち米：うるち米が略100～85：0～15で構成されるでん粉と糖類と水との混合加熱により得られる粘弾性物で冷菓類を被覆する被覆冷菓において、前記粘弾性物が、でん粉を3～55重量%、砂糖と麦芽糖が1：0.5～2の比率で全糖類量の50重量%以上を占める糖類を20～70重量%、水を25～40重量%含有する被覆冷菓であれば、従来技術の問題点であった悪条件下での粘弾性物の組織、食感の劣化を改善することができ、良好な風味、食感を有する被覆冷菓が得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

30

【0007】

さらに好ましくは、オーバーランが100～1000%に気泡された卵白が前記粘弾性物に混合されている被覆冷菓であれば、粘弾性物の組織、食感の劣化をより改善でき、さらにはより優れた良好な風味、食感を有する被覆冷菓が得られることを見出した。

【0008】

また、前記課題を解決するためになされた本発明の製造方法は、もち米：うるち米が略100～85：0～15で構成されるでん粉に、砂糖と麦芽糖が1：0.5～2の比率で糖類の50%以上を占める糖類と水が1：0～10：0.5～8となるように混合または混合しつつ加熱混練してでん粉が3～55%、糖類が20～70%、水が25～40%の粘弾性物を得、この粘弾性物により冷菓類を被覆して急速冷却することを特徴とする。

40

【0009】

さらに、もち米：うるち米が略100～85：0～15で構成されるでん粉に、砂糖と麦芽糖が1：0.5～2の比率で糖類の50%以上を占める糖類と水が1：0～10：0.5～8となるように混合または混合しつつ加熱し、蒸し上がったもち状物に残りの糖類及び／または水を加えて混練してでん粉が3～55%、糖類が20～70%、水が25～40%の粘弾性物を得、この粘弾性物により冷菓類を被覆して急速冷却することを特徴とする。

【0010】

そして、粘弾性物に更に卵白、着香料、着色料を添加することもできる。

50

【0011】

この場合、粘弾性物にオーバーランが100～1000%に起泡された卵白を混合すれば好適である。

【0012】

また、最初に添加する所定の糖類の一部が砂糖のみであってもよく、得られたもち状物に加える残りの糖類が麦芽糖のみであってもよい。

【0013】

本発明の製造方法は、さらに、もち米：うるち米が略100～85：0～15で構成されるでん粉に、砂糖と麦芽糖が1：0.5～2の比率で糖類の50%以上を占める糖類と水が1：0～10：0.5～8となるように混合または混合しつつ加熱混練してでん粉が3～55%、糖類が20～70%、水が25～40%の粘弾性物を得、これを筒状に成形し、筒状内部に冷菓類を充填して任意の長さに切断後両端を閉鎖し、急速冷却することを特徴とする。

10

【0014】

また、もち米：うるち米が略100～85：0～15で構成されるでん粉に、砂糖と麦芽糖が1：0.5～2の比率で糖類の50%以上を占める糖類と水が1：0～10：0.5～8となるように混合または混合しつつ加熱し、蒸し上がったもち状物に残りの糖類及び／または水を加えて混練してでん粉が3～55%、糖類が20～70%、水が25～40%の粘弾性物を得、これを筒状に成形し、筒状内部に冷菓類を充填して任意の長さに切断後両端を閉鎖し、急速冷却することをも特徴とする。

20

【0015】

そして、粘弾性物に更に卵白、着香料、着色料を添加することもできる。

【0016】

この場合、粘弾性物にオーバーランが100～1000%に起泡された卵白を混合すれば好適である。

【0017】

【発明の実施の形態】

本発明を詳細に説明すれば、本発明における粘弾性物は、冷菓の保存条件における品温の過度の上昇等というような悪条件下においても、保存中に組織、食感の劣化がなく、それを冷菓に被覆することにより良好な風味、食感を有する被覆冷菓が調製できると共に、冷菓保存時の低温（－15℃位）においても固化せずに柔らかさを保ち、長時間冷菓と共存させても変質し難いものである。また、本発明の粘弾性物は、冷菓を被覆する際にかなり薄膜まで伸延でき、さらに伸延してから切断することもできるので、冷菓を適度の厚さの膜で被覆可能であり、低温時でも良く保形性を保持することができ、これを食するに当たっても適当な歯切れを与える粘弾性物である。

30

【0018】

このような性質を持つ本発明に係る粘弾性物は、もち米：うるち米が略100～85：0～15で構成されるでん粉に、砂糖と麦芽糖が1：0.5～2の比率で糖類の50%以上を占める糖類と水が1：0～10：0.5～8となるように混合または混合しつつ加熱し、残りの糖類及び／または水を加えて混練して、でん粉が3～55%、糖類が20～70%、水が25～40%の組成を有するものである。なお、本発明で記載している比率は、すべて重量比率である。

40

【0019】

そのため、本発明ではでん粉として、もち米：うるち米が略100～85：0～15で構成されたでん粉を使用する。

【0020】

もち米から構成されるでん粉としては、もち米でん粉、もち粉、白玉粉、味甚粉、道明寺等が使用できるほか、もちトウモロコシ、もちキビ、もちアワ等のでん粉も一部もしくは全部代替使用することができる。

【0021】

50

うるち米から構成されるでん粉としては、うるち米生でん粉、加熱処理したうるち米でん粉のほか各種のうるち米加工物等が広く使用できる。うるち米加工物としては、例えば特開昭60-180546号公報に開示されているような、うるち米またはうるち米粉に3倍以上の水を加え、70℃以上に加熱してからかゆ状物をつくり、これを200℃以下で急速に乾燥してなるうるち米加工物が適宜使用できる。

【0022】

また、本発明で使用する糖類としては、粘弾性物中の糖類の50%以上が砂糖と麦芽糖であって、その比率が重量で1:0.5~2の範囲になるようにする。残りの糖類としては、異性化糖、転化糖、水飴、ブドウ糖、ソルビトール、マルチトール、キシリトール等を適宜使用することができる。本発明では、糖類をこのような構成で使用することがポイントであり、砂糖と麦芽糖をこのように使用することにより、極めて長期にわたる保存中においても組織、食感の劣化がない粘弾性物を得ることができる。

10

【0023】

さらに本発明では、卵白を予め水等に溶解してオーバーランが好ましくは100~1000%になるように起泡してから粘弾性物に混合することにより、より経時安定性の優れた良好な食感を有する粘弾性物を作製することができる。なお、卵白を予め水等に溶解する時点において、更に糖類を加えると安定した卵白起泡物を得ることができ、その結果、粘弾性物質の経時的安定性に十分な効果を奏することができる。卵白としては、生卵白、冷凍卵白、冷凍加糖卵白、卵白粉等を適宜使用することができ、その卵白の使用量は、好ましくは粘弾性物に対して乾燥物として0.06~1.2重量%である。

20

【0024】

本発明における粘弾性物を製造するには、最初に前記したようにでん粉に糖類と水を加えて1:0~10:0.5~8となるように混合または混合しつつ加熱する。混合する方法としては、ニーダー等による混合や製パン用のたて型ミキサーによる混合の他、良好にでん粉、糖、水を混合し得る手法、機器であれば特に何らの制約も受けるものではなく、例えばでん粉と糖と水を混合する工程を手で捏ねることによって行うことも良好な混合状態を得る方法の一つと言える。

【0025】

また、加熱の方法としては、混合中、及び／または混合終了後に混合容器をガス火等の直火で加熱する方法、混合容器にジャケットを設置して熱水を循環して加熱する方法、加圧蒸気を直接吹き込んで加熱する方法があるが、この他にも通電等で混合容器を加熱する方法、混合物に直接通電して加熱する方法等良好に加熱し得る方法であれば加熱の方法は特に制約はなく、例えば混合容器から取り出した後にセイロ等を用いて蒸し上げる方法も良好な加熱方法の一つと言える。

30

【0026】

次に、でん粉と糖類と水を前記比率により混合または混合しつつ加熱して蒸し上がったもち状物に、残りの糖類及び／または水を加えて混練し、さらに必要に応じて、卵白、着香料、着色料を加えて混練して、でん粉が3~55%、糖類が20~70%、水が25~40%の粘弾性物を調製する。

【0027】

このようにして調製した粘弾性物で、冷菓類、例えばアイスクリーム、ラクトアイスクリーム、シャーベット、フロズンデザート等を被覆し急速冷却すれば、本発明の被覆冷菓が得られる。被覆の方法としては、少量の場合には粘弾性物を薄く伸ばして型取りし、これで冷菓類を包むようにして成型してもよい。多量の場合には、粘弾性物を筒状に成形し、筒状内部に冷菓類を充填した後、任意の長さに切断して両端を閉鎖し、急速冷却する。さらに、大福餅等の和菓子の製造に使用される包餡機をそのまま利用して、多量に自動製造することも可能である。

40

【0028】

以下実施例により本発明を更に詳細に説明するが、本発明はそれらに限定されるものではない。

50

【0029】

【実施例】

〔実施例1〕

もち粉200g、砂糖300g、水200gを均一に混合し、セイロを用いて蒸気で20分蒸し、加温済みの粘弾性物700gを得た。この加温済みの粘弾性物の全量を速やかに業務用ミキサーのボウルに投入し、混合用のアタッチメントとしてフック型を使用して攪拌混練しつつ、60℃に加温した液状麦芽糖400gを少量ずつ添加し粘弾性物1100gを得た。この粘弾性物20gで、あらかじめ半球形（底面の直径約60mm、高さ約30mm）に成型しておいたアイスクリーム（乳脂肪分8.0%、無脂乳固形分8.0%、オーバーラン70%）を隙間の無いように被覆して、大福様の冷菓を得た。ここにいうオーバーランとは、次の式で表わされる数値で気泡の含量を表わす。

10

【0030】

【数1】

オーバーラン＝

$$\frac{(\text{アイスミックス重量} - \text{アイスクリーム重量}) \times 100}{(\text{アイスクリーム重量})}$$

【0031】

この冷菓を－40℃の条件下で2時間硬化した後、家庭用冷凍庫（－18℃）で1時間放置した後に食してみたところ、アイスクリームを被覆している粘弾性物は柔らかなもち様の食感を有しており、かつその伸び方は普通のもちに遜色ないものであった。また、アイスクリームは適度な硬さと滑らかさがあり、被覆している粘弾性物と非常に良くマッチし美味であった。

20

【0032】

〔実施例2〕

もち粉200g、砂糖300g、水200gを良く混合し、実施例1と同様にして加温済みの粘弾性物700gを得た。この加温済みの粘弾性物の全量を実施例1と同様に速やかに業務用ミキサーのボウルに投入し、混合用のアタッチメントとしてフック型を使用して攪拌混練しつつ、60℃に加温した液状麦芽糖400gを少量ずつ添加し粘弾性物1100gを得た。この粘弾性物をボウルに入れたまま60℃に保温し、別個に乾燥卵白3.0g、砂糖30g、水30gを同じく業務用ミキサーの別のボウルに投入し、ワイヤータイプの攪拌羽根を用いて最高速で3分間起泡して、オーバーラン800%の卵白起泡物を得、この起泡物60gを保温しておいた粘弾性物と混合して、卵白起泡物入りの粘弾性物1160gを得た。

30

【0033】

前記粘弾性物を用いて実施例1と同様の方法で被覆冷菓を作製し、実施例1と同様の条件下で食してみたところ、実施例1の冷菓同様、アイスクリームを被覆している粘弾性物は柔らかなもち様の食感を有しており、かつその伸び方は普通のもちに遜色ないものであり、実施例1の粘弾性物に比較して更に口当たりが柔らかであった。

40

【0034】

〔実施例3〕

もち粉200g、砂糖300g、水200g、液状麦芽糖400gを良く混合し、セイロを用いて蒸気で20分蒸し、加温済みの粘弾性物1100gを得た。この粘弾性物の全量を速やかに業務用ミキサーのボウルに投入し、混練用のアタッチメントとしてフック型を使用して攪拌混練して実施例1の粘弾性物と同様の混練状態になるように粘弾性物1100gを得た。この粘弾性物を用いて、実施例1と同様の方法で被覆冷菓を作製し、実施例1と同様の条件下で食してみたところ、アイスクリームを被覆している粘弾性物は柔らかなもち様の食感を有しており、かつその伸び方は普通のもちに遜色ないものであり美味であったが、実施例1の粘弾性物を使用した冷菓の方がやや滑らかさが優れていた。

50

【0035】

〔実施例4〕

もち粉200g、砂糖300g、水100gを良く混合し、実施例1と同様にして粘弾性物700gを得た。この粘弾性物の全量を実施例1と同様の方法で攪拌混練しつつ、60℃に加温した液状麦芽糖400gを添加する際に、同じく60℃に加温した温水50g、260g、370gをそれぞれ添加して3種類の粘弾性物B、C、Dを得た。これらの粘弾性物B、C、Dの水分を測定したところ、それぞれ26.0%、38.3%、43.3%であった。これらの粘弾性物を用いて実施例1と同様の手順で被覆冷菓B、C、Dを作製した。実施例1の被覆冷菓（被覆冷菓Aという）と被覆冷菓B、C、Dを-40℃の条件下で2時間硬化した後、以下に示す条件で温度変化を与え品質の変化を評価した。評価は、柔らかさ、伸び、全体的なおいしさの3点について官能的に行った。

10

【0036】

官能評価サンプルの保存条件

条件1. 家庭用冷蔵庫の冷凍庫（-18℃）で1週間

条件2. -25℃5時間、-5℃1時間、-15℃2時間のサイクルで1週間

条件3. -10℃で1週間

官能評価

++：良い、+：まあ良い、±：普通、-：やや悪い、--：悪い

【0037】

【表1】

20

表1 条件1の保存条件による被覆冷菓の評価

	評価			
	被覆冷菓A	被覆冷菓B	被覆冷菓C	被覆冷菓D
柔らかさ	++	++	++	++
伸び	++	+	++	+
全体的なおいしさ	++	++	++	+
総合評価	◎	○	◎	△

【0038】

30

【表2】

表2 条件2の保存条件による被覆冷菓の評価

	評価			
	被覆冷菓A	被覆冷菓B	被覆冷菓C	被覆冷菓D
柔らかさ	++	+	++	-
伸び	++	+	++	-
全体的なおいしさ	++	++	++	-
総合評価	◎	○	◎	×

40

【0039】

【表3】

表3 条件3の保存条件による被覆冷菓の評価

	評価			
	被覆冷菓A	被覆冷菓B	被覆冷菓C	被覆冷菓D
柔らかさ	++	++	++	—
伸び	++	+	++	—
全体的なおいしさ	++	++	++	—
総合評価	◎	○	◎	×

【0040】

10

〔実施例5〕

下記表4の組成により、もち米、砂糖、水を実施例1と同様の条件で混合、加熱し、その後やはり実施例1と同様に液状麦芽糖を添加して作製した粘弾性物にて冷菓を被覆して、被覆冷菓1、2、3、4、5を作製した。尚、砂糖と麦芽糖の比率は重量部で1：1とした。

【0041】

【表4】

表4

	被覆冷菓1	被覆冷菓2	被覆冷菓3	被覆冷菓4	被覆冷菓5
もち米 (g)	508	407	203	30	30
砂糖 (g)	67	90	225	315	324
水 (g)	234	283	172	135	114
液状麦芽糖 (g) (固形分75)	90	120	300	420	432
全体重量 (g)	900	900	900	900	900
粘弾性物中水分量 (%)	35	40	30	27	25
粘弾性物中糖量 (%)	15	20	50	70	72
粘弾性物中でん粉量 (%)	50	40	20	3	3

20

30

【0042】

5種類の被覆冷菓を、-25℃5時間、-5℃1時間、-15℃2時間のサイクルの条件で1週間保存した後に試食し、被覆粘弾性物の状態を官能的に評価した結果を表5に示す。

【0043】

【表5】

40

表5

	評価				
	被覆冷菓1	被覆冷菓2	被覆冷菓3	被覆冷菓4	被覆冷菓5
柔らかさ	±	+	++	++	++
伸び	—	+	++	++	++
全体的なおいしさ	—	+	++	+	—
総合評価	×	○	◎	○	△

50

【0044】

その結果、本発明の被覆冷菓2、3、4は、経時変化後も良好な食感を有し、また良好な保存性を有していた。

【0045】

〔実施例6〕

下記表6の組成により、もち米、砂糖、水を実施例1と同様の条件で混合、加熱し、その後実施例1と同様に液状麦芽糖を添加して6種類の粘弾性物を作製し、これらの粘弾性物にて冷菓を被覆して、被覆冷菓1、2、3、4、5、6を得た。

【0046】

【表6】

10

表6

	被覆冷菓 1	被覆冷菓 2	被覆冷菓 3	被覆冷菓 4	被覆冷菓 5	被覆冷菓 6
もち粉 (g)	203	203	203	203	203	203
砂糖 (g)	322	300	225	150	145	129
水 (g)	203	197	172	147	146	138
液状麦芽糖 (g) (固形分75)	172	200	300	400	406	430
全体重量 (g)	900	900	900	900	900	900
砂糖： 麦芽糖	1： 0.4	1： 0.5	1： 1.0	1： 2.0	1： 2.1	1： 2.5
粘弾性物中 水分量 (%)	30	30	30	30	30	30
粘弾性物中 糖量 (%)	50	50	50	50	50	50
粘弾性物中 でん粉量 (%)	20	20	20	20	20	20

20

【0047】

これらの被覆冷菓を、-25度5時間、-5℃1時間、-15℃2時間のサイクルで1週間保存した後に試食して、被覆粘弾性物の状態を官能的に評価した結果を表7に示した。

【0048】

【表7】

30

表7

	評価					
	被覆 冷菓1	被覆 冷菓2	被覆 冷菓3	被覆 冷菓4	被覆 冷菓5	被覆 冷菓6
柔らかさ	±	+	++	++	++	++
伸び	-	+	++	++	++	++
全体的なおいしさ	-	+	++	+	-	-
総合評価	×	○	◎	○	△	△

40

【0049】

表7の結果より、砂糖に対する麦芽糖の比率が0.5より小さいと温度変化の大きい条件下で長期に保存した場合、粘弾性物がやや硬くなり、食感、伸びが悪くなる。砂糖に対する麦芽糖の比率が2より大きい場合、物性的には良好であるが風味がやや悪くなるという問題点があり、いずれの場合も良好な被覆冷菓とはいえなかった。

【0050】

50

〔実施例 7〕

もち粉 170 g、うるち粉 30 g、砂糖 300 g、水 200 g を均一に混合して、セイロを用いて蒸気で 20 分蒸し、加温済みの粘弾性物 700 g を得た。この粘弾性物の全量を実施例 1 と同様の方法で攪拌混練しつつ、60℃に加温した液状麦芽糖 400 g を添加して 1100 g の粘弾性物を得、この粘弾性物にてアイスクリームを被覆して大福様の被覆冷菓を作製した。この被覆冷菓を−40℃の条件下で 2 時間硬化した後、家庭用冷凍庫（−18℃）にて 1 時間放置した後に食してみたところ、アイスクリームを被覆している粘弾性物は柔らかなもち様の食感を有しており、かつその伸び方は普通のもちに遜色ないので、この温度でアイスクリームは適度な硬さと滑らかさがあり、被覆している粘弾性物と非常に良くマッチし美味であった。また、この被覆冷菓を−25℃5 時間、−5℃1 時間、−15℃2 時間のサイクルの条件で 1 週間保存した後に試食し、被覆粘弾性物の状態を評価したところ、粘弾性物は初期の状態を良く維持し良好な感触であった。

10

【0051】

〔実施例 8〕

もち粉 200 g、砂糖 300 g、水 200 g を均一に混合し、実施例 1 と同様にして粘弾性物 700 g を得た。この粘弾性物の全量を実施例 1 と同様の方法で攪拌混練しつつ、60℃に加温した液状麦芽糖 400 g を少量ずつ添加し粘弾性物 1100 g を得た。別に乾燥卵白 20 g、砂糖 100 g、水 120 g を卓上用たて型ミキサーを用いてオーバーラン 80, 100, 500, 800, 1000% に起泡し、これらを前記粘弾性物に下記表 8 の比率で混合して、卵白起泡物入りの粘弾性物を作製した。得られた卵白起泡物入りの粘弾性物を用いて実施例 1 と同様にして被覆冷菓を作製した。

20

【0052】

10 種類の被覆冷菓を−25℃5 時間、−5℃1 時間、−15℃2 時間のサイクルの条件で 1 週間保存した後に試食し、粘弾性物の状態を評価した結果も合わせて表 8 に示した。

【0053】

【表 8】

表 8

	被覆冷菓 1	被覆冷菓 2	被覆冷菓 3	被覆冷菓 4	被覆冷菓 5
粘弾性物 (g)	1 1 0 0	1 1 0 0	1 1 0 0	1 1 0 0	1 1 0 0
卵白起泡物 (g)	7 6 . 0	7 6 . 0	7 6 . 0	7 6 . 0	7 6 . 0
卵白オーバーラン	8 0	1 0 0	5 0 0	8 0 0	1 0 0 0
卵白乾燥重量 (%)	0 . 5	0 . 5	0 . 5	0 . 5	0 . 5
評価					
柔らかさ	+	++	++	++	++
風味	+	+	+	+	+
全体の評価	○	◎	◎	◎	◎

10

	被覆冷菓 6	被覆冷菓 7	被覆冷菓 8	被覆冷菓 9	被覆冷菓 10
粘弾性物 (g)	1 1 0 0	1 1 0 0	1 1 0 0	1 1 0 0	1 1 0 0
卵白起泡物 (g)	8 . 6	1 7 . 3	9 2 . 0	2 0 1 . 0	2 6 4 . 0
卵白オーバーラン	8 0 0	8 0 0	8 0 0	8 0 0	8 0 0
卵白乾燥重量 (%)	0 . 0 6	0 . 1 0	0 . 6 0	1 . 2 0	1 . 5 0
評価					
柔らかさ	+	++	++	++	++
風味	+	+	+	±	-
全体の評価	○	◎	◎	◎	△

20

【0054】

表8の結果より、乾燥重量で1.2%を超えて過剰に卵白起泡物を混合すると卵白の風味が強く感じられるようになり粘弾性物自体の風味が損なわれるとともに、添加量に見合うだけの改良効果は得られない。卵白の起泡物のオーバーランを安定的に1000%より大

30

【0055】

〔実施例9〕

もち粉15kg、水9kgを蒸練機に投入し、低速で攪拌しつつ蒸気を導入し10分間加熱混練を行った。その後、一度加熱混練を停止し、砂糖13kgを投入して同様にして5分間加熱混練を行い、再び加熱攪拌を停止して液状麦芽糖20kgを投入し5分間加熱混練を行って、約60kgの粘弾性物を作製した。この粘弾性物で業務用の包餡機を用いて実施例1で使用したアイスクリームを連続的に包餡して大福餅状に成型した後、-40℃の条件下で2時間硬化して大福餅様被覆冷菓を得た。この被覆冷菓は、破れ、アイスクリー

40

【0056】

〔実施例10〕

実施例9で得られた粘弾性物を厚さ2mmのシート状にして、このシートを直径40mm、長さ500mmの中空円筒状に成型し-25℃に冷却した後、実施例1で使用したアイスクリームを硬化させない状態で隙間なく充填し、60mmの長さに切断した後両端を閉鎖して、粘弾性物にて被包された被覆冷菓を作製した。この冷菓は、破れ、アイスクリームの漏出等が無く良好な状態の被覆冷菓であった。

【0057】

〔実施例11〕

50

もち粉 200 g、砂糖 200 g、水 200 g を均一に混合し、実施例 1 と同様にして粘弾性物 600 g を得た。この粘弾性物の全量を実施例 1 と同様の方法で攪拌混練しつつ、60℃に加温した液状麦芽糖 150 g 及び水飴 150 g を少量ずつ添加し粘弾性物 900 g を得た。この粘弾性物を用いて実施例 1 と同様にして大福餅様の被覆冷菓を作製し、-40℃の条件下で 2 時間硬化した後、家庭用冷凍庫（-18℃）で 1 時間放置した後に食してみたところ、アイスクリームを被覆している粘弾性物は柔らかなもち様の食感を有しており、かつその伸び方は普通のもちに遜色ないもので、この温度ではアイスクリームは適度な硬さと滑らかさがあり、被覆している粘弾性物と非常に良くマッチし美味であった。またこの被覆冷菓を -25℃ 5 時間、-5℃ 1 時間、-15℃ 2 時間のサイクルの条件で 1 週間保存した後に試食し、被覆粘弾性物の状態を評価したところ、粘弾性物は初期の状態を良く維持し良好な感触であった。

10

【0058】**【発明の効果】**

本発明は、冷凍下でも柔らかな食感を有すると共に、保存時の吸湿、乾燥等による劣化が無い、冷菓類の被覆素材として好適に使用できる粘弾性物にて被覆された冷菓類に関するもので、被覆冷菓が輸送、保存中に過酷な温度条件に置かれた場合であっても、組織、食感の劣化の無い新規な粘弾性物を与えるものであり、被覆冷菓の価値の向上に卓越した効果を奏するものである。

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平03-160954 (JP, A)
特開昭57-198051 (JP, A)
特開昭61-100157 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A23G 1/00-9/30