

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4331013号

(P4331013)

(45) 発行日 平成21年9月16日(2009.9.16)

(24) 登録日 平成21年6月26日(2009.6.26)

(51) Int.Cl. F 1
A 2 3 G 1/00 (2006.01)
A 2 3 G 1/30 (2006.01)

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2004-34582 (P2004-34582)	(73) 特許権者	000006116
(22) 出願日	平成16年2月12日(2004.2.12)		森永製菓株式会社
(65) 公開番号	特開2005-224139 (P2005-224139A)		東京都港区芝5丁目33番1号
(43) 公開日	平成17年8月25日(2005.8.25)	(74) 代理人	100078732
審査請求日	平成18年1月18日(2006.1.18)		弁理士 大谷 保
		(72) 発明者	大和田 生
			神奈川県横浜市鶴見区下末吉2-1-1
			森永製菓株式会社研究所内
		(72) 発明者	佐藤 恵子
			神奈川県横浜市鶴見区下末吉2-1-1
			森永製菓株式会社研究所内
		審査官	松田 芳子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 チョコレート含有菓子の製造方法及びチョコレート含有菓子

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

チョコレート及び、水分含量が20～100%の水系原料を含むチョコレート含有菓子に、エリスリトール、マンニトール、マルチトール、ラクチトールから選ばれる一種又は二種以上の混合物である糖アルコールを、チョコレート組成物中に1質量%以上10質量%未満含有させて押し出すことを特徴とする製品最終水分含量が2～15%のチョコレート含有菓子の製造方法。

【請求項2】

糖アルコールが、エリスリトール又はマンニトールである請求項1に記載のチョコレート含有菓子の製造方法。

【請求項3】

請求項1又は2に記載の製造方法により得られたチョコレート含有菓子。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、チョコレート含有菓子の製造方法及びチョコレート含有菓子に関する。さらに詳しくは、本発明は、チョコレートと水系原料を含むチョコレート含有菓子に特定の糖アルコールを少量含有させることにより、水分活性が低く、しかも押し出しによる連続成形が容易なチョコレート含有菓子の製造方法及びその方法により得られたチョコレート含有菓子に関するものである。

【背景技術】

【0002】

チョコレートと水系原料を含むチョコレート含有菓子として、ガナッシュが知られている。ガナッシュは、チョコレート、並びにクリーム又は洋酒などの風味成分、及び／又は水などを加え、融解、混合して作られる洋菓子である。このガナッシュは、例えば球形に成形し、表面をチョコレートやココアなどで被覆したトリフなどの菓子に利用されている。ガナッシュを利用したそれらの菓子は、喫食時にチョコレートとクリーム又は洋酒などの上品で芳醇な風味が口中に広がる、口溶けのよい高級菓子として愛用されている。

【0003】

しかし、ガナッシュは水分を含む生菓子であるため、変質しやすいという性質をもっている。このため、ガナッシュの保存性を高めるためには、水分活性を0.75以下にすることが望ましい。ガナッシュには、通常、砂糖などの甘味料が添加される。これらの甘味料は一般に水分活性を低下する作用を有するが、水分活性の低下効果は十分でない。

10

【0004】

一方、調製した直後のガナッシュは流動性が大きく、球形などの所定の形とすることができないため、成形できる程度の固さとなるまで冷却した後、成形することが行われている。ガナッシュを機械的に連続して成形するためには、ピストンで所定量を分注する必要があるが、成形可能な状態のガナッシュは粘性が高いため、連続成形するとピストンが焼きつくおそれがある。そこで、ピストンの焼きつきを防止しつつ、ガナッシュを連続成形する方法を開発することが要望されていた。

20

【0005】

ところで、チョコレートに糖アルコールを配合することは公知である。例えば、チョコレートに冷涼感を与えるために、チョコレート中に10重量%以上のエリスリトールを含有させた固形チョコレート（特許文献1参照）、及び10重量%以上のキシリトールやエリスリトールを含有させたチョコレート製品（特許文献2参照）が知られている。また、ダイエット特性を有する無糖チョコレートの製造方法として、カロリーゼロのエリスリトールなどを砂糖の代用として30重量%以上含有させる方法（特許文献3参照）が知られている。しかし、それらの特許文献は、型流しにより製造される水系原料を含まない固形チョコレートであり、水系原料を含むチョコレート含有菓子とは異なるものである。

【0006】

30

また、ガナッシュ生地を機械的に連続して成形するために、35℃以下の低温でガナッシュ生地に気体を含ませ、流動性と保形性を付与する方法が知られている（例えば、特許文献4参照）。しかしながら、この方法はガナッシュの水分活性を低下させるためには十分でない。

【特許文献1】特開平2-104243号公報

【特許文献2】特開平11-187814号公報

【特許文献3】特開平4-287640号公報

【特許文献4】特開平5-111350号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0007】

本発明は、このような状況に鑑み、水系原料を含むチョコレート含有菓子の水分活性を低下しつつ、しかも押し出しによる連続成形が容易なチョコレート含有菓子の製造方法及びチョコレート含有菓子を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明者は、前記目的を達成するために鋭意研究を重ねた結果、水系原料を含むチョコレート含有菓子に、特定の糖アルコールを少量含有させて押し出し、成形すれば、前記目的を達成し得ることを見出した。本発明は、かかる知見に基づいて完成したものである。すなわち、本発明は、

50

(1) チョコレート及び、水分含量が20～100%の水系原料を含むチョコレート含有菓子に、エリスリトール、マンニトール、マルチトール、ラクチトールから選ばれる一種又は二種以上の混合物である糖アルコールを、チョコレート組成物中に1質量%以上10質量%未満含有させて押し出すことを特徴とする製品最終水分含量が2～15%のチョコレート含有菓子の製造方法、

(2) 糖アルコールが、エリスリトール又はマンニトールである前記(1)のチョコレート含有菓子の製造方法、及び

(3) 前記(1)又は(2)に記載の製造方法により得られたチョコレート含有菓子、
を提供するものである。

【発明の効果】

10

【0009】

本発明の製造方法によれば、水系原料を含むチョコレート含有菓子を、ピストン押し出し時の焼きつきを防止しつつ、機械的に連続して押し出し、成形することができる。また得られるチョコレート含有菓子は水分活性が低く、保存性の優れたものとなる。

従って、水系原料を含む保存性の高いチョコレート含有菓子を、連続的に大量生産することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明におけるチョコレート含有菓子は、チョコレートと少なくとも水系原料を含有する油性菓子であれば特に制限はない。例えば、生チョコレート、ガナッシュがこれに該当する。

20

ここで、チョコレートとは、チョコレート類の表示に関する公正競争規約（以下、チョコレート規約という）の種類別名称の定義によると、カカオビーンズから調製したカカオマス、ココアバター、ココアケーキ又はココアパウダーを原料とし、必要により糖類、乳製品、他の食用油脂、香料等を加え、通常の工程を経て製造したものであって、「チョコレート生地」の基準に適合したチョコレート生地が60%以上のチョコレート加工品及びチョコレート生地のみのものである（チョコレート規約第2条第3項）。しかし、本発明においては、チョコレート規約に定義するチョコレートに限ることなく、他の種類別名称である準チョコレート、チョコレート菓子及び準チョコレート菓子並びにミルクチョコレート、準ミルクチョコレート及び純チョコレートも含まれる。また、チョコレート規約で定められたチョコレート、準チョコレートなどに限らず、それ以外の油脂性菓子生地、例えば、ココアバターの代わりにココアバター代用脂として、動物、植物若しくは両者由来のテンパリング脂、ノンテンパリング脂又はそれらを混合した油脂を使用した各種油脂性菓子生地、ココアバター又はカカオマスを使用せず、全粉乳や脱脂粉乳等を使用することにより得られるホワイトチョコレート類、フルーツ、コーヒー、抹茶等の風味素材と併用して様々な風味や色調をしたカラーチョコレート類も含むものである。

30

【0011】

チョコレートには、必要により、乳製品、糖類、澱粉類などを添加することができる。

乳製品としては、例えば、全脂粉乳、脱脂粉乳、バターオイル、高脂粉乳、クリームチーズなど任意の乳製品を用いることができる。

40

糖類としては、澱粉、イヌリンなどの多糖類を酵素又は酸などで加水分解したぶどう糖、果糖、麦芽糖、砂糖、オリゴ糖などを成分とする、いわゆる通常の糖類を用いることができる。なお、糖アルコール類は別途添加するので、本発明においては糖類に属しない。これらの糖類をチョコレートに添加することにより、その甘味度を適宜調整することができる。

澱粉類としては、コーンスターチ、馬鈴薯澱粉、小麦澱粉、タピオカ澱粉などの天然澱粉、アルファ化澱粉、エーテル架橋澱粉、リン酸架橋澱粉等の加工澱粉が挙げられる。この澱粉類は、チョコレート全量に対し通常5質量%以下で含有させることができる。

その他に香料も任意に添加することができる。

【0012】

50

次に、チョコレート含有菓子に含有される水系原料とは、チョコレートに水分を与えるものであればよく、水分含量が20～100%の液体が好ましい。例えば、水、洋酒若しくはリキュール酒などの酒類、生クリーム、濃縮クリーム、練乳、加糖練乳若しくは牛乳などの乳製品、糖溶液、水あめ、還元水あめ若しくは異性化糖などの糖液類、又は果汁類を列挙することができる。また、水系原料がチョコレートに与える水分は、チョコレート含有菓子の製品最終水分含量が好ましくは2%以上、さらに好ましくは4%以上、特に好ましくは5%以上になるような量とすることが望ましい。また、水系原料がチョコレートに与える水分量は、チョコレート含有菓子の製品最終水分含量が40%以下になるようにすることが好ましい。

【0013】

10

本発明においては、チョコレート含有菓子の乳化安定性を高めるために乳化剤を使用することもできる。使用することのできる乳化剤としては、レシチン、ショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、モノグリセリド、プロピレングリコール脂肪酸エステル、有機酸モノグリセリドなどを挙げることができる。上記の各成分は一種単独で又は二種以上を混合して使用することができる。

【0014】

本発明のチョコレート含有菓子における乳化状態は、油中水型でも水中油型でもよいが、保存性の点で、油中水型の乳化状態とする方が好ましい。チョコレート含有菓子を油中水型の乳化状態にするため、及び保存性の点から、上記のように、チョコレート含有菓子の製品最終水分含量が2～40%、特に4～15%になるようにすることが好ましい。

20

なお、常温又はチルド状態で流通する製品の場合には、水分含量が5～25%となるようにすることが好ましく、これにより適度に軟らかく、良好な風味を有するチョコレート含有菓子を得ることができる。

また、砂糖などの甘味料は、通常、チョコレート含有菓子中の総質量の10～55%、好ましくは15～50%になるように添加することが好ましい。

【0015】

本発明方法においては、チョコレート及び水、洋酒、生クリームなどからなる水系原料を含むチョコレート含有菓子に、融点100℃以上の糖アルコールを、チョコレート組成物中に1質量%以上10質量%未満を含有させて押し出すことが特徴である。

ここで、チョコレート組成物とは、チョコレート含有菓子中から水系原料を除いた原料集合物で、主としてチョコレートと融点100℃以上の糖アルコールからなる組成物をいう。

30

【0016】

本発明においては、使用する糖アルコールの融点が100℃未満だと、ピストン押し出し成形時の焼きつき防止効果が十分でなく好ましくない。また、融点が100℃未満の糖アルコールがチョコレート含有菓子中に含まれないことが好ましいが、本発明の目的、作用効果を阻害しない程度であれば、融点が100℃未満の糖アルコールが微量に含まれていても許容でき、本発明の技術的範囲に属するものである。

また、糖アルコールの添加量が1質量%未満だと、チョコレート含有菓子をピストンで押し出し成形する時の焼きつき防止効果及びチョコレート含有菓子に対する水分活性の低下効果が十分でなく、10質量%以上添加しても添加量に見合う水分活性低下効果が発揮されない。糖アルコールの融点は、好ましくは110℃以上であり、糖アルコールの添加量は、好ましくは1～9質量%、さらに好ましくは2～7質量%である。

40

【0017】

融点100℃以上の糖アルコールの中では、水分活性低下効果の観点から、さらにその分子量が350以下、25℃における溶解性が20W/W%以上であるものが好ましい。これらの糖アルコールとしては、エリスリトール、マンニトール、マルチトール、ラクチトール及びイソマルトなどを挙げることができる。中でも好ましい糖アルコールはエリスリトール及びマンニトールであるが、エリスリトールが最も好ましい。

50

本発明方法においては、水分活性が0.75以下、好ましくは0.70以下、さらに好ましくは0.60～0.65となるように、上記の糖アルコールを添加する。

【0018】

次に、本発明の代表的な製造方法の一例について説明する。まずチョコレート原液を調整する。チョコレート原液の調整方法としては公知の方法を採用できる。すなわち、カカオマス、ココアバター、粉乳、砂糖及び融点100℃以上の糖アルコールの所定量を混合し、リファイニング（ペーストーフレーク化）した後、コンチング（液状化、風味の均一化）を行い、さらにココアバターなどを添加、混合して、チョコレート原液を調整する。

次に、このチョコレート原液に水を添加、混合することにより、チョコレート含有菓子を製造することができる。また、必要に応じて、得られたチョコレート含有菓子を均質化処理、殺菌処理に付することができる。

10

なお、チョコレート含有菓子の通常の製造工程では、水系原料は製造工程の途中でチョコレートに混合されるが、製造当初からチョコレート原料に混合してもよい。また、糖アルコールの混合時期についても特に制限はない。すなわち、製造当初からチョコレート原料に糖アルコールを混合してチョコレート組成物を製造することもできるし、水系原料と糖アルコールを予め混合したものをチョコレートに添加、混合してチョコレート含有菓子を製造することもできるし、また、チョコレートと水系原料を混合した後に糖アルコールを混合してチョコレート含有菓子を製造することもできる。

【0019】

本発明の製造方法においては、融点100℃以上の糖アルコールを、チョコレート組成物中に1質量%以上10質量%未満を含有させて、15～35℃の温度範囲で押し出し、所定量分注し、必要に応じて成形するが、押し出し装置としては、特に制限はなく、公知のものを使用することができる。

20

本発明の製造方法によれば、水系原料を含むチョコレート含有菓子を、機械的に連続してピストンで押し出し、成形しても、ピストンの焼きつきがない。また得られるチョコレート含有菓子は水分活性が低く、保存性の優れたものとなる。

また、本発明により製造したチョコレート含有菓子を、さらにチョコレート、キャンディ、キャラメル、ナッツ、クッキークラム、パフ、ココア、砂糖、ドライフルーツパウダーなどで被覆したり又はそれらを振りかけることにより、装飾又は二次加工することもできる。

30

【実施例】

【0020】

次に、本発明を実施例によりさらに詳しく説明するが、本発明は、これらの例によってなんら限定されるものではない。なお、配合例の単位は全て質量部である。

実施例1

砂糖34部、ココアバター6.5部、カカオマス20部、全脂粉乳14.5部及びエリスリトール4部を混合し、リファイニングした後、コンチングをした。

乳脂1.5部とココアバター19.5部との混合物にショ糖脂肪酸エステル1.5部とレシチン0.45部を添加したものを用意し、前記のコンチング物に添加、混合してチョコレート原液を製造した。このチョコレート原液100部に対し、ラム酒（水分含量55%）8部を添加、混合してガナッシュを製造した。

40

【0021】

試験例1-1（水分活性の測定）

実施例1で製造したガナッシュの水分活性は、ロトロニック社（スイス）製水分活性測定システムAw-CCP型を用いて測定した。また、水分活性測定は、測定環境及びガナッシュの品温を20℃に設定して行った。この結果、実施例1で製造したガナッシュの水分活性は、0.63であった。

試験例1-2（焼き付き試験）

実施例1で製造したガナッシュをクノーベル社（スイス）製ワンショットデポジター（CADモデル）CCM12/24型にて2.7ml/回の分注量で分注した。分注の際に

50

、品温が28～32℃となるようにした。100回分注工程を経た後、分注ピストンを分解して焼き付きが発生しているかどうか確認した。具体的に焼き付いたと認定した基準は、分解した分注ピストンを人力で抜き取れない場合とした。この試験によって、実施例で製造したガナッシュは、100回の分注工程を経た後でも簡単に分注ピストンを引き抜くことができた。

【0022】

実施例2

実施例1に示したチョコレート原液において原料として使用していたエリスリトールをマンニトールに置換したチョコレート原液を同じ工程で製造し、同じ方法でガナッシュを製造した。

10

実施例3

実施例1に示したチョコレート原液において原料として使用していたエリスリトールをマルチトールに置換したチョコレート原液を同じ工程で製造し、同じ方法でガナッシュを製造した。

実施例4

実施例1において、エリスリトールをラクチトールに変えた以外は、実施例1と同様に行ってガナッシュを製造した。

【0023】

試験例2～4

試験例1－1と同じ測定方法で実施例2～4で製造したガナッシュの水分活性を測定した結果、実施例2で製造したガナッシュの水分活性は0.74であり、実施例3で製造したガナッシュの水分活性は0.72であり、実施例4で製造したガナッシュの水分活性は0.72であった。

20

また、試験例1－2と同様な方法で、焼き付き試験を行った結果、実施例2～4で製造したガナッシュは、100回の分注工程を経た後でも簡単に分注ピストンを引き抜くことができた。

【0024】

比較例1

実施例1において、エリスリトールをソルビトールに変えた以外は、実施例1と同様に行ってガナッシュを製造した。

30

比較例2

実施例1において、エリスリトールをキシリトールに変えた以外は、実施例1と同様に行ってガナッシュを製造した。

【0025】

比較試験例1及び2

試験例1－1と同じ測定方法で比較例1及び2で製造したそれぞれのガナッシュの水分活性を測定した。その結果、比較例1で製造したガナッシュの水分活性は、0.62であり、比較例2で製造したガナッシュの水分活性は、0.62であった。

しかし、試験例1－2と同様な方法で、焼き付き試験を行った結果、比較例1及び2で製造したガナッシュは、100回の分注工程を経た後、分注ピストンが焼き付いて人力では、引き抜くことができなかった。

40

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭57-144940 (JP, A)
特開昭57-129647 (JP, A)
特開平06-245704 (JP, A)
特開2001-149014 (JP, A)
特開平05-111350 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A23G 1/00-1/56