

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4879246号
(P4879246)

(45) 発行日 平成24年2月22日(2012.2.22)

(24) 登録日 平成23年12月9日(2011.12.9)

(51) Int.Cl. F 1
A 2 3 L 1/187 (2006.01) A 2 3 L 1/187

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2008-270710 (P2008-270710)	(73) 特許権者	000001421
(22) 出願日	平成20年10月21日(2008.10.21)		キュービー株式会社
(65) 公開番号	特開2010-98954 (P2010-98954A)		東京都渋谷区渋谷1丁目4番13号
(43) 公開日	平成22年5月6日(2010.5.6)	(72) 発明者	木庭 朋子
審査請求日	平成23年4月14日(2011.4.14)		東京都府中市住吉町5丁目13番地の1 キュービー株式会社研究所内
		審査官	濱田 光浩

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

熱凝固力を有する卵原料及び/又はゲル化剤と、固形分換算で0.5～3.5%の乳酸発酵卵白とを含有し、該乳酸発酵卵白が60～110 で5～120分間の加熱処理と均質化処理されてなることを特徴とするプリン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、乳酸発酵卵白を含有するプリンに関し、より詳しくは、やわらかで舌触りの良い食感を有したプリンに関する。

【背景技術】

【0002】

プリンは、卵原料、乳原料及び/又はゲル化剤を用いて、蛋白質の熱凝固力や、ゲル化剤のゲル化力を利用する方法によって一定の形に凝固させた食品であり、近年、やわらかで舌触りの良い食感を有したプリンが消費者に好まれる傾向がある。

【0003】

やわらかで舌触りの良い食感を有したプリンを製する方法としては、例えば、生クリームを配合することが行われている。しかしながら、この方法では脂質の摂取量を増やすこととなり、消費者の健康志向に沿っていないという問題があった。また、特開2006-61035号公報(特許文献1)にホエー蛋白質を含有する乳原料、ゲル化剤、増粘剤及び

ナトリウム塩類を含む原料液を用いてプリンを製する方法が提案されている。しかしながら、この方法では十分にやわらかで舌触りの良い食感が得られるとは言い難いものであった。

【0004】

【特許文献1】特開2006-61035号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

そこで、本発明の目的は、やわらかで舌触りの良い食感を有したプリンを提供するものである。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

すなわち、本発明は、

(1) 熱凝固力を有する卵原料及び/又はゲル化剤と、固形分換算で0.5~3.5%の乳酸発酵卵白とを含有し、該乳酸発酵卵白が60~110で5~120分間の加熱処理と均質化処理されてなるプリン。

【0007】

すなわち、本発明は、

(1) 乳酸発酵卵白を含有するプリン、

(2) 乳酸発酵卵白の含有量が、固形分換算で0.5~3.5%である(1)記載のプリン、

20

である。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、やわらかで舌触りの良い食感を有したプリンを提供することが出来る。したがって、プリンの更なる需要拡大が期待できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下本発明を詳細に説明する。なお、本発明において「%」は「質量%」を、「部」は「質量部」をそれぞれ意味する。

30

【0010】

本発明の有効成分である乳酸発酵卵白とは、液状の卵白に乳酸菌を添加して発酵させることにより得られるものである。このような乳酸発酵は、一般的に栄養源として乳酸菌資化性糖類を用いて必要に応じ酵母エキス等の発酵促進物質を添加し、乳酸菌を1mLあたり好ましくは $10^3 \sim 10^8$ 、さらに好ましくは $10^5 \sim 10^7$ 供し発酵されており、本発明も同様な方法で得られたものを用いると良い。

【0011】

本発明の有効成分である乳酸発酵卵白の形態は、種々の形態(例えば、液状、粉末状、マイクロコロイド状、クリーム状、ペースト状、ゼリー状)を有することができる。すなわち、配合する食品の性状に応じて、適切な形態に加工し使用することができる。

40

【0012】

上記乳酸発酵卵白に用いる卵白としては、例えば、鶏等の鳥類の卵を割卵し卵黄を分離したものであり工業的に得られるもの、またこれを殺菌、凍結したもの、濃縮または希釈したもの、特定の成分(リゾチームやアビジン等)を除去したもの、乾燥させたものを水戻ししたもの等が挙げられる。また効果に影響を及ぼさない程度に卵黄が一部混入したもの(卵白液に対して0.01~0.3%)を用いても良い。

【0013】

上記乳酸発酵卵白に用いる乳酸菌としては、一般的にヨーグルトやチーズの製造に利用される、例えば、ラクトバチルス属(*Lactobacillus bulgaricus* 等)、ストレプトコッカス属(*Streptococcus thermophilus*

50

、Streptococcus diacetylactis等)、ラクトコッカス属(Lactococcus lactis等)、ロイコノストック属(Leuconostoc cremoris等)、エンテロコッカス属(Enterococcus faecalis)、ビフィドバクテリウム属(Bifidobacterium Bbifidum等)等が挙げられる。

【0014】

上記乳酸発酵卵白に用いる乳酸菌資化性糖類としては、例えば、単糖類(グルコース、ガラクトース、フルクトース、マンノース、N-アセチルグルコサミン等)、二糖類(ラクトース、マルトース、スクロース、セルビオース、トレハロース等)、オリゴ糖類(特に3~5個の単糖類が結合しているもの)、ブドウ糖果糖液糖等が挙げられ、1種又は2種以上を組み合わせて液状の卵白に添加することができる。

10

【0015】

上記乳酸発酵卵白に用いる発酵促進物質としては、本発明の効果を損なわない範囲で発酵を促進するものであれば、特に限定するものではない。例えば、アミノ酸やペプチド等の蛋白質分解物、酵母エキス、ビタミン類、ミネラル類等が挙げられる。

【0016】

上記乳酸発酵卵白の代表的な製造方法を以下に示す。卵白蛋白質2~8%、乳酸菌資化性糖類1~15%、及び発酵促進物質0.5~10%を水に加え、乳酸、塩酸等の酸材を用いてpH5~7.5にpH調整し仕込み液を調製する。なお、酸材としては風味の面から乳酸を用いるのが好ましい。得られた仕込み液を60~110で5~120分間加熱した後、乳酸菌スターターを1mLあたり $10^5 \sim 10^7$ になるように添加する。25~50で8~48時間発酵し乳酸発酵卵白が得られる。また、必要に応じて上記乳酸発酵卵白を加熱殺菌し、高圧下で均質化処理を施してもよく、あるいは、フリーズドライ、スプレードライ等の乾燥処理を施して粉末状にしても良い。

20

【0017】

本発明のプリンとは、卵原料、乳原料及び/又はゲル化剤を用いて、蛋白質の熱凝固力や、ゲル化剤のゲル化力を利用して一定の形に凝固させた食品をいう。このような本発明のプリンとしては、卵白プリン、カスタードプリン、ミルクプリン、エッグタルト、クレームブリュレ等が挙げられる。

【0018】

前記卵原料としては、全卵、卵黄、卵白及びこれらの混合液等が挙げられる。また、前記乳原料としては、牛乳、脱脂乳及び粉乳等が挙げられる。さらに前記ゲル化剤としては、ゼラチン、寒天、ジェランガム、キサントガムとローカストビーンガムとの組合わせ等の2種の組合せによりゲル化するもの等が挙げられる。

30

【0019】

本発明には、上述した原料の他に本発明の効果を損なわない範囲で必要に応じて配合すれば良い。具体的には、例えば、ショ糖、果糖ブドウ糖液糖、水あめ、還元水あめ、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、トレハロース等の甘味料、卵黄油、菜種油、コーン油、綿実油、オリーブ油、紅花油、大豆油、パーム油、魚油等の油脂類、モノグリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、レシチン、リゾレシチン、オクテニルコハク酸化澱粉等の乳化材、馬鈴薯澱粉、トウモロコシ澱粉、うるち米澱粉、小麦澱粉、タピオカ澱粉、ワキシコーンスターチ、もち米澱粉等の澱粉、湿熱処理澱粉、加工澱粉等の澱粉、難消化性デキストリン、結晶セルロース、アップルファイバー等の食物繊維、食塩、砂糖、動植物由来のエキス類等の調味料、クエン酸、酒石酸、コハク酸、リンゴ酸等の有機酸又はその塩、アスコルビン酸、ビタミンE等の酸化防止材、香料、発色材等を挙げることができる。

40

【0020】

本発明のプリンにおける乳酸発酵卵白の含有量は、固形分換算で0.5~3.5%が好ましく、1~3%がより好ましい。乳酸発酵卵白の含有量が前記範囲より少ない場合、製したプリンがやわらかな食感となり難いため好ましくない。一方、乳酸発酵卵白の含有量が

50

前記範囲より多い場合、製したプリンがざらつかない食感となり難いため好ましくない。

【0021】

次に、本発明のプリンの製造方法について説明する。

本発明の乳酸発酵卵白を配合する他は、従来の一般的なプリンの製造方法に準じて製造することができる。具体的には、例えば、蛋白質の熱凝固力を利用して製する場合、鍋等の容器に卵原料、乳原料、甘味料、乳酸発酵卵白を攪拌混合した後、これを85で30分程度加熱することで、本発明のプリンが得られる。一方、ゲル化剤のゲル化力を利用して製する場合、鍋等の容器に卵原料、乳原料、甘味料、ゲル化剤を攪拌混合し、これを品温60～150で1～10分程度加熱することでゲル化剤を膨潤・溶解させた後、これを冷却することで本発明のプリンが得られる。

10

【0022】

以下、本発明について、実施例、比較例に基き具体的に説明する。なお、本発明は、これらに限定するものではない。

【実施例】

【0023】

〔実施例1〕

液卵白50%、グラニュー糖4%、酵母エキス0.05%、50%乳酸0.15%及び清水45.8%からなる卵白水溶液を攪拌、調製した。得られた卵白水溶液を70～90で5分間加熱した後、乳酸菌スターター0.02%（*Lactococcus lactis* subsp. *lactis*、*Leuconostoc mesenteroides* subsp. *cremoris*、*Streptococcus diacetylactis*、*Lactococcus lactis* subsp. *cremoris*）を添加し、30で24時間発酵を行った後、70～90で10分間加熱殺菌し、次いで高圧ホモゲナイザーを用いて10MPaの圧力で処理し、本発明の有効成分である乳酸発酵卵白を製した。

20

【0024】

次に、上記乳酸発酵卵白を用いて、ゲル化剤のゲル化力を利用してプリンを製した。具体的には、ステンレスカップにゼラチン1部、清水8部、上記乳酸発酵卵白30部（固形分換算3%）、牛乳50部、グラニュー糖11部を投入し、攪拌混合した。得られた混合液を60で5分間加熱した後、90mL容量の容器に充填し、これを5で冷却し固めることで、本発明のミルクプリンを製した。

30

【0025】

〔比較例1〕

実施例1において、乳酸発酵卵白30部を配合せず、ヨーグルト（明治乳業（株）社製「メリーソフト」）30部を配合した他は、実施例1と同様の方法を用いてミルクプリンを製した。

【0026】

〔試験例1〕

実施例1及び比較例1で得られた2種類のミルクプリンをそれぞれ試食して、以下の評価基準によりやわらかさと舌触りを評価した。結果を表1に示す。

40

【0027】

【表1】

	やわらかさ	舌触り
実施例1	A	A
比較例1	A	C

【0028】

表中の評価記号

<やわらかさ>

50

- A：やわらかな食感を有しており、大変好ましい。
 B：やわらかな食感にやや欠けるが、問題のない程度である。
 C：やわらかな食感にやや欠ける。
 D：固い食感を有しており、好ましくない。

【0029】

<舌触り>

- A：ざらついた食感を有しておらず、大変好ましい。
 B：ざらついた食感をやや有しているが、問題のない程度である。
 C：ざらついた食感をやや有している。
 D：ざらついた食感を有しており、好ましくない。

10

【0030】

表1より、乳酸発酵卵白を配合した実施例1のプリンはやわらかく舌触りの良い食感を有しており、大変好ましいことが理解できる。一方、ヨーグルトを配合した比較例1のプリンはざらついた食感を有しており、好ましくないことが理解できる。

【0031】

〔実施例2〕

実施例1と同様の方法を用いて製した乳酸発酵卵白を用いて、蛋白質の熱凝固力を利用して卵白プリンを製した。具体的には、ステンレスカップに液卵白30部、上記乳酸発酵卵白20部（固形分換算2%）、牛乳40部、グラニュー糖10部を投入し、攪拌混合した。得られた混合液を60℃で5分間加熱した後、スチームボックスを用いて85℃で30分間加熱することで、本発明の卵白プリンを製した。

20

【0032】

〔試験例2〕

実施例2において、乳酸発酵卵白の含有量を表2に示す含有量に変え、その増減分は牛乳を配合し調整した他は、実施例2と同様の方法で7種類の卵白プリンを製した。次に、得られた卵白プリンをそれぞれ試食して、試験例1と同様の方法を用いてやわらかさと舌触りを評価した。

【0033】

【表2】

NO.	乳酸発酵卵白含有量（固形分換算）（%）	やわらかさ	舌触り
1	0（0）	C	A
2	5（0.5）	B	A
3	10（1）	A	A
4	20（2）	A	A
5	30（3）	A	A
6	35（3.5）	A	B
7	50（5）	A	D

30

やわらかさ及び舌触りの評価記号は試験例1と同じ

40

【0034】

表2より、乳酸発酵卵白を含有しているとやわらかで舌触りの良い食感を有したプリンが得られることが理解できる。また、NO.2～6及びNO.3～5より、乳酸発酵卵白の含有量が固形分換算で好ましくは0.5～3.5%、より好ましくは1～3%であると、やわらかで舌触りの良い食感を有したプリンがより得られやすいため好ましいことが理解できる。なお、乳酸発酵卵白の含有量が固形分換算で5%配合したプリンは、ざらついた食感を有しており、好ましくなかった。

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭51-110069(JP,A)
特開2006-273745(JP,A)
国際公開第2006/093013(WO,A1)
特開2006-273744(JP,A)
特開2006-320288(JP,A)
特開平02-234655(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A23L 1/187
JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamII)
G-Search