

(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2017-195819

(P2017-195819A)

(43) 公開日 平成29年11月2日(2017.11.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 2 3 D 7/00 (2006.01)	A 2 3 D 7/00 5 0 6	4 B 0 2 6
A 2 1 D 13/80 (2017.01)	A 2 1 D 13/08	4 B 0 3 2

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2016-89102 (P2016-89102)	(71) 出願人	000000387 株式会社 A D E K A 東京都荒川区東尾久7丁目2番35号
(22) 出願日	平成28年4月27日 (2016.4.27)	(74) 代理人	100110423 弁理士 曾我 道治
		(74) 代理人	100111648 弁理士 梶並 順
		(74) 代理人	100122437 弁理士 大宅 一宏
		(74) 代理人	100161115 弁理士 飯野 智史
		(72) 発明者	藪下 哲成 東京都荒川区東尾久7丁目2番35号 株式会社 A D E K A 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 加糖ロールイン油脂組成物

(57) 【要約】

【課題】合成乳化剤を使用せず、また粉乳類を使用せずとも、浮きが良好で、呈味発現性も良好である加糖ロールイン油脂組成物を提供すること。

【解決手段】乳由来の固形分中のリン脂質の含有量が2質量%以上である乳原料を含有することを特徴とする加糖ロールイン油脂組成物。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

乳由来の固形分中のリン脂質の含有量が 2 質量% 以上である乳原料を含有することを特徴とする加糖ロールイン油脂組成物。

【請求項 2】

糖類の含有量が固形分として 3 ~ 30 質量% であることを特徴とする請求項 1 記載の加糖ロールイン油脂組成物。

【請求項 3】

粉乳類を含有しないことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の加糖ロールイン油脂組成物。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の加糖ロールイン油脂組成物を使用した積層状生地。

【請求項 5】

請求項 4 項記載の積層状生地を焼成した層状ベーカリー製品。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、合成乳化剤を使用せず、また粉乳類を使用せずとも、浮きが良好で、呈味発現性も良好である加糖ロールイン油脂組成物に関する。

【背景技術】**【0002】**

甘味を有するパイやデニッシュなどの層状ベーカリー製品を製造するには、通常は生地に糖類を練り込む方法がとられるが、その場合、浮きが悪化するという問題がある。

そのため、ロールイン油脂に糖類を含有させる方法（たとえば特許文献 1、2 参照）が行われているが、火抜けが悪くなることから、とくにロールイン量を増やすと浮きが悪い、という問題があった。

【0003】

一方、これらの糖類を含有するロールイン油脂を製造する際には液糖を使用することから水分含量が高くなるため、どうしても一定量以上の合成乳化剤を使用する必要があり、そのため得られる層状ベーカリー製品は甘味をはじめ、乳風味や各種呈味成分の呈味発現性が悪くなる問題があった。

【0004】

そのため加糖ロールイン油脂組成物に使用する糖類として特定のキレのある呈味の糖類と特定の乳化剤を併用する方法（特許文献 3 参照）、高濃度の糖液とレシチンを併用する方法（特許文献 4 参照）、高濃度糖液中に水溶性呈味成分を含有させる方法（特許文献 5 参照）などが提案されている。

【0005】

また別のアプローチとして、口中での溶解性を調整した油脂配合とする方法（特許文献 6）や乳蛋白質に対して特定量の糖類と高甘味度甘味料を含有させることで乳風味を発現させる方法（特許文献 7）も紹介されている。

【0006】

しかし特許文献 3 の方法では、甘味がトップに強く感じられるため、他の乳風味や各種呈味成分の呈味発現性が悪くなる問題、特許文献 4 の方法は単にモノグリセリド等の合成乳化剤を大豆レシチンや卵黄レシチンなどの天然の乳化剤に置換しただけであり、合成乳化剤よりは呈味発現性は若干改良されるものの根本的な解決となっておらず、特許文献 5 の方法は水溶性呈味成分の呈味発現性の改良効果はあるものの油溶性の呈味成分や甘味自体の呈味発現性の改良はなされていなかった。

【0007】

更に特許文献 6 の方法は、油脂の口溶けに伴って呈味発現性が改善されるものであるた

10

20

30

40

50

め、油脂の融点に左右されてしまい、高融点油脂を使うことの多いロールイン油脂に使用する場合は効果が制限されてしまうという問題があり、特許文献7の方法は乳蛋白質を一定量必要とする上に、得られる風味はミルク風味であり、広範な風味や呈味の改良を目指すものではなかった。

ここで、呈味発現性の面からその大きな障害要因である乳化剤を無添加とする方法も考えられるが、加糖ロールイン油脂組成物の場合は、上記のように水分含量が高くなるため乳化安定性の悪化は避けられず、乳化剤無添加とする場合は、脱脂粉乳やカゼインナトリウムなどの乳化性のある乳蛋白質を併用することとなるが、高コストとなる問題や乳風味が強くなりすぎる、あるいは甘味や他の呈味成分との呈味バランスが悪くなるなどの問題があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特公昭61-035805号公報

【特許文献2】特開平04-248948号公報

【特許文献3】特開2006-325503号公報

【特許文献4】特開2006-325503号公報

【特許文献5】特開2010-094080号公報

【特許文献6】特開2013-188205号公報

【特許文献7】特開2015-104345号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

従って、本発明の目的は、合成乳化剤を使用せず、また粉乳類を使用せずとも、浮きが良好で、呈味発現性も良好である加糖ロールイン油脂組成物を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明者らは上記課題を解決すべく種々検討した結果、乳化剤に代えて乳由来の固形分中のリン脂質の含有量が2質量%以上である乳原料を使用することで上記課題を解決可能であることを見出した。

すなわち、本発明は乳由来の固形分中のリン脂質の含有量が2質量%以上である乳原料を含有することを特徴とする加糖ロールイン油脂組成物を提供するものである。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、浮きが良好で、呈味発現性も良好である層状ベーカリー製品を安定して得ることができる。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の加糖ロールイン油脂組成物について詳述する。

まず本発明で使用する、乳由来の固形分中のリン脂質の含有量が2質量%以上である乳原料について説明する。

【0013】

本発明の加糖ロールイン油脂組成物は、乳固形分中のリン脂質の含有量が2質量%以上である乳原料を含有することにより、合成乳化剤や粉乳類を使用せずとも浮きが良好で、呈味発現性も良好である層状ベーカリー製品を安定して得ることができる。なお、上記乳原料の乳固形分中のリン脂質の含有量は、好ましくは3質量%以上、さらに好ましくは4質量%以上、最も好ましくは5～40質量%である。

【0014】

また、上記の乳原料は、牛乳、ヤギ乳、ヒツジ乳、人乳などの乳から製造されたものであるのが好ましく、特に牛乳から製造されたものであるのが好ましい。

10

20

30

40

50

上記の乳原料としては、乳固形分中のリン脂質の含有量が2質量%以上である乳原料であればどのようなものでも構わないが、具体的な例としてクリーム又はバターからバターオイルを製造する際に生じる水相成分があげられる。

【0015】

上記のクリームからバターオイルを製造する際に生じる水相成分の製造方法は、例えば以下の通りである。まず、牛乳を遠心分離して得られる脂肪濃度30～40質量%のクリームをプレートで加温し、遠心分離機によってクリームの脂肪濃度を70～95質量%まで高める。次いで、乳化破壊機で乳化を破壊し、再び遠心分離機で処理することによってバターオイルが得られる。本発明で用いられる上記水相成分は、最後の遠心分離の工程でバターオイルの副産物として発生するものである。

10

【0016】

上記のバターからバターオイルを製造する際に生じる水相成分の製造方法は、例えば以下の通りである。まず、バターを溶解機で溶解し熱交換機で加温する。これを遠心分離機で分離することによってバターオイルが得られる。本発明で用いられる上記水相成分は、最後の遠心分離の工程でバターオイルの副産物として発生するものである。該バターオイルの製造に用いられるバターとしては、通常のものが用いられる。

【0017】

本発明では、上記の乳原料をさらに濃縮したものや乾燥したもの、冷凍処理をしたものなどを用いることも可能である。溶剤を用いて濃縮したものは風味上の問題から用いないことが好ましい。

20

【0018】

本発明で用いる上記の乳原料における乳固形分中のリン脂質の定量方法は、例えば以下のような方法にて測定することができる。但し、抽出方法などについては、乳原料の形態などによって適正な方法が異なるため、以下の定量方法に限定されるものではない。

【0019】

まず、乳原料の脂質をFolch法を用いて抽出する。次いで、抽出した脂質溶液を湿式分解法（日本薬学会編、衛生試験法・注解2000 2.1食品成分試験法に記載の湿式分解法に準じる）にて分解した後、モリブデンブルー吸光度法（日本薬学会編、衛生試験法・注解2000 2.1食品成分試験法に記載のリンのモリブデン酸による定量に準じる）によりリン量を求める。求められたリン量から以下の計算式を用いて乳原料の乳固形分100g中のリン脂質の含有量（g）を求める。

30

【0020】

リン脂質（g / 100g） = [リン量（μg） / （乳原料 - 乳原料の水分（g））] × 25.4 × （0.1 / 1000）

【0021】

また、本発明では、上記の乳原料中のリン脂質の一部または全部がリゾ化されたリゾ化物を使用することもできる。該リゾ化物は、乳原料をそのままリゾ化したものであっても良く、また乳原料を濃縮した後にリゾ化したものであってもよい。また、得られたリゾ化物に、さらに濃縮あるいは噴霧乾燥処理などを施してもよい。これらのリゾ化物は本発明におけるリン脂質の含有量に含めるものとする。

40

【0022】

上記の乳原料中のリン脂質をリゾ化するには、ホスホリパーゼAで処理すればよい。ホスホリパーゼAは、リン脂質分子のグリセロール部分と脂肪酸残基とを結びつけている結合を切断し、この脂肪酸残基を水酸基で置換する作用を有する酵素である。ホスホリパーゼAは、作用する部位の違いによってホスホリパーゼA1とホスホリパーゼA2とに分かれるが、ホスホリパーゼA2が好ましい。ホスホリパーゼA2の場合、リン脂質分子のグリセロール部分の2位の脂肪酸残基が選択的に切り離される。

【0023】

また、本発明では、上記の乳原料は、乳化安定性をさらに向上させることができる点で、好ましくはpHが3～6、より好ましくはpH4～6、さらに好ましくは4.7～5.

50

8となるように酸処理を行ったものであることが好ましい。

【0024】

上記酸処理を行うには、酸を添加する方法であっても、また、乳酸醗酵などの醗酵処理を行う方法であってもよいが、好ましくは酸を添加する。該酸としては、無機酸であっても有機酸であってもよいが、有機酸であることが好ましい。該有機酸としては、酢酸、乳酸、クエン酸、グルコン酸、フィチン酸、ソルビン酸、アジピン酸、コハク酸、酒石酸、フマル酸、リンゴ酸、アスコルビン酸等が挙げられ、果汁、濃縮果汁、発酵乳、ヨーグルトなどの有機酸を含有する飲食品も用いることができるが、本発明においてはより酸味が少なく、風味に影響しない点でフィチン酸及び/又はグルコン酸を使用することが好ましい。

10

【0025】

なお、上記酸の添加によるpHの調整は、上記酸を上記乳原料自体に添加することにより行ってもよいし、上記乳原料と、下述の(2)(3)成分をはじめ、他の加糖ロールイン油脂組成物の材料とを混合する際に、又は混合後に上記酸を添加することにより行ってもよい。

【0026】

また、本発明では、上記の乳原料に、乳化安定性をさらに向上させることができる点で、リン脂質含有量1質量部あたり、好ましくは0.01~1質量部、より好ましくは0.02~0.5質量部、さらに好ましくは0.05~0.3質量部のカルシウム塩を添加してもよい。

20

【0027】

上記カルシウム塩としては塩化カルシウム、乳酸カルシウム、リン酸カルシウム、グルコン酸カルシウム、クエン酸カルシウム、炭酸カルシウム、グルタミン酸カルシウム、アスコルビン酸カルシウム等が例示され、このうち1種又は2種以上を組み合わせ用いることができるが、本発明においては得られる加糖ロールイン油脂組成物の風味が良好である点で塩化カルシウム及び/又は乳酸カルシウムを使用することが好ましい。

【0028】

また、本発明で用いる上記の乳原料は、乳化安定性をさらに向上させることができる点、及び、呈味発現性をより高めることができる点で、均質化処理を行なったものであることが好ましい。とくに上記リゾ化処理、酸処理、カルシウム塩添加を行なう場合は、その効果を高めるために均質化処理を行なうことが特に好ましい。均質化処理は1回でもよく、2回以上行ってもよい。また、粘性が高いなどの場合は、加水により粘度を調整してから均質化処理を行なってもよい。該均質化処理に用いられる均質化機としては、例えば、ケトル型チーズ乳化釜、ステファンミキサーの様な高速せん断乳化釜、スタティックミキサー、インラインミキサー、パブル式ホモジナイザー、ホモミキサー、コロイドミル、ディスパーミルなどがあげられる。均質化圧力は特に制限はないが、好ましくは0~100MPaである。2段式ホモゲナイザーを用いて均質化処理をする場合は、例えば、1段目3~100MPa、2段目0~5MPaの均質化圧力にて行ってもよい。

30

【0029】

さらに本発明で用いる上記の乳原料は、UHT加熱処理を行ってもよい。UHT加熱処理の条件としては特に制限はないが、処理温度は好ましくは120~150度であり、処理時間は好ましくは1~6秒である。

40

【0030】

このようにして得られる本発明で用いる上記の乳原料や乳原料加工品は、液状、ペースト状、粉末状、固形状などの状態のものですることができ、本発明の加糖ロールイン油脂組成物ではいずれの状態のものでも使用できる。

【0031】

本発明の加糖ロールイン油脂組成物における上記乳原料の配合割合は加糖ロールイン油脂組成物のパン生地への添加量に依存するため、特に限定されるものではなく、固形分として0.05質量%~5質量%の範囲から適宜選択可能であるが、呈味の発現性の点で好

50

ましくは0.1~1.0質量%、より好ましくは0.1~0.5質量%である。

ここで、本発明の加糖ロールイン油脂組成物における上記乳原料の配合割合が0.05質量%未満であると、本発明の効果が得られず、5質量%超であると呈味の発現性が悪化するおそれがある。

【0032】

次に、本発明の加糖ロールイン油脂組成物に使用する糖類について述べる。

上記糖類としては、ブドウ糖、果糖、ショ糖、麦芽糖、酵素糖化水飴、乳糖、還元澱粉糖化物、異性化液糖、ショ糖結合水飴、オリゴ糖、還元糖ポリデキストロース、ソルビトール、還元乳糖、トレハロース、キシロース、キシリトール、マルチトール、エリスリトール、マンニトール、フラクトオリゴ糖、大豆オリゴ糖、ガラクトオリゴ糖、乳果オリゴ糖、ラフィノース、ラクチュロース、パラチノースオリゴ糖等が挙げられ、本発明では、上記の糖類の中から選ばれた1種または2種以上を用いることができる。

10

【0033】

なお、本発明の加糖ロールイン油脂組成物における糖類の含有量は、固形分として、好ましくは3~30質量%、さらに好ましくは3~25質量%、最も好ましくは5~20質量%である。3質量%未満であると甘味が全く感じられなくなり、30質量%を超えると甘味が強すぎて、乳風味などのその他の呈味成分の呈味の発現性が悪化してしまうことに加え、乳化安定性が著しく悪化してしまう。

【0034】

次に、本発明の加糖ロールイン油脂組成物に使用する油脂について述べる。

上記油脂としては、例えば、パーム油、パーム核油、ヤシ油、コーン油、綿実油、大豆油、なたね油、米油、ヒマワリ油、サフラワー油、オリーブ油、キャノーラ油、牛脂、乳脂、豚脂、カカオ脂、魚油、鯨油等の各種植物油脂及び動物油脂、並びにこれらに水素添加、分別及びエステル交換から選択される1又は2以上の処理を施した加工油脂等が挙げられる。これらの油脂は、単独で用いることもでき、又は2種以上を組み合わせることもできる。

20

【0035】

本発明の加糖ロールイン油脂組成物における、油脂の含有量は、好ましくは40~95質量%、更に好ましくは50~85質量%、最も好ましくは70~80質量%である。本発明において、油脂の含有量が40質量%よりも少ないと油中水型の乳化物が不安定となりやすく、95質量%よりも多いと水相成分の呈味を感じられなくなりやすい。

30

【0036】

なお、本発明の加糖ロールイン油脂組成物に、油脂を含有する原材料を使用した場合は、上記油脂の含有量には、それらの原材料に含まれる油脂分も含めるものとする。

また、本発明の加糖ロールイン油脂組成物では呈味の発現性の点で、粉乳類を含有しないことが好ましい。粉乳類は乳風味の最も好ましい呈味素材ではあり、さらにはある程度の乳化性をも有するため乳化油脂組成物の製造にはよくつかわれる乳素材ではあるが、その製造工程における熱変性等でややくぐもった風味になってしまうことに加え、他の風味成分の呈味の発現性を阻害するためである。

【0037】

本発明では、乳由来の固形分中のリン脂質の含有量が2質量%以上である乳原料を使用することにより、これらの粉乳類を使用せずとも良好な乳化安定性を得ることが可能であることに加え、呈味の発現性も優れたものとする事が可能である。

40

【0038】

該粉乳類としては、カゼインやホエイ蛋白質を多く含む粉末状の乳製品であり、具体的には、脱脂粉乳、全粉乳、ホエイパウダー、ホエイプロテインコンセントレート、トータルミルクプロテイン、ミルクプロテインコンセントレート、カゼインナトリウム、カゼインカリウム等を挙げることができる。

【0039】

なお、本発明の加糖ロールイン油脂組成物の好ましい水分含量は3~20質量%、更に

50

好ましくは3～12質量%、最も好ましくは3～10質量%である。

尚、ここでいう水分とは、水道水や天然水等の配合水以外にも、牛乳、液糖等の水分を含む原材料に含まれる水分も含めたものとする。

【0040】

本発明の加糖ロールイン油脂組成物は、必要に応じて、本発明の効果を妨げない範囲において、その他の成分を含有することができる。その他の成分としては、レシチン、グリセリン脂肪酸エステル、グリセリン酢酸脂肪酸エステル、グリセリン乳酸脂肪酸エステル、グリセリンコハク酸脂肪酸エステル、グリセリンジアセチル酒石酸脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ショ糖酢酸イソ酪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステル、プロピレングリ
10
コール脂肪酸エステル、ステアロイル乳酸カルシウム、ステアロイル乳酸ナトリウム、ポリオキシエチレンソルビタンモノ脂肪酸エステル等の乳化剤、牛乳、脱脂乳、乳清ミネラル等の粉乳類以外の乳や乳製品、大豆たんぱく質、小麦たんぱく質、卵たんぱく質等の乳たんぱく質以外のたんぱく質、グアーガム、ローカストビーンガム、カラギーナン、アラビアガム、アルギン酸類、ペクチン、キサンタンガム、プルラン、タマリンドシードガム、サイリウムシードガム、結晶セルロース、CMC、メチルセルロース、寒天、グルコマンナン、ゼラチン、澱粉、化工澱粉等の増粘安定剤、食塩や塩化カリウム等の塩味剤、アミラーゼ、プロテアーゼ、アミログルコシダーゼ、プルナーゼ、ペントサナーゼ、セルラーゼ、リパーゼ、ホスフォリパーゼ、カタラーゼ、リボキシゲナーゼ、アスコルビン酸
20
オキシダーゼ、スルフィドリルオキシダーゼ、ヘキソースオキシダーゼ、グルコースオキシダーゼ等の酵素、カロチン、カラメル、紅麹色素等の着色料類、酢酸、乳酸、グルコン酸等の酸味料、ステビア、アセスルファムカリウム等の高甘味度甘味料、調味料、アミノ酸、pH調整剤、食品保存料、日持ち向上剤、トコフェロール、茶抽出物等の酸化防止剤、着色料、果実、果汁、ナッツペースト、香辛料、カカオマス、ココアパウダー、コーヒー、紅茶、緑茶、穀類、豆類、野菜類、肉類、魚介類等の食品素材等が挙げられる。

ただし、本発明の加糖ロールイン油脂組成物では、呈味発現性をより良好なものとする
ことができる点において、合成乳化剤を含有しないことが好ましい。

【0041】

本発明では、乳由来の固形分中のリン脂質の含有量が2質量%以上である乳原料を使用
30
することにより、合成乳化剤を使用せずとも良好な乳化安定性を得ることが可能である。

該合成乳化剤としては、上記その他の成分のうちのグリセリン脂肪酸エステル、グリセリン酢酸脂肪酸エステル、グリセリン乳酸脂肪酸エステル、グリセリンコハク酸脂肪酸エステル、グリセリンジアセチル酒石酸脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ショ糖酢酸イソ酪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ステアロイル乳酸カルシウム、ステアロイル乳酸ナトリウム、ポリオキシエチレンソルビタンモノ脂肪酸エステル等を挙げることができる。

【0042】

次に、本発明の加糖ロールイン油脂組成物の好ましい製造方法について述べる。

本発明の加糖ロールイン油脂組成物は、例えば、乳由来の固形分中のリン脂質の含有量
40
が2質量%以上である乳原料を組成物中0.05質量%～5質量%となりうる量、糖類を組成物中固形分として3～30質量%となりうる量を含有する水相と、油脂を主体とする油相を乳化し、急冷可塑化することにより得ることができる。

【0043】

具体的には、まず油脂に必要によりその他の材料を添加した油相と、水に固形分中のリン脂質の含有量が2質量%以上である乳原料を組成物中0.05質量%～5質量%となりうる量、糖類を組成物中固形分として3～30質量%となりうる量、必要によりその他の材料を添加した水相を油中水型に乳化し、乳化物とする。

【0044】

上記の油相と水相との質量比率（前者：後者）は、好ましくは油相：水相＝50：50
50

～ 90 : 10、より好ましくは油相 : 水相は 50 : 50 ~ 85 : 15 である。本発明において、油相が 50 質量% よりも少なく、水相が 50 質量% よりも多いと、乳化が不安定となりやすい。

【0045】

そして、次に殺菌処理するのが望ましい。殺菌方法は、タンクでのバッチ式でも、プレート型熱交換機や掻き取り式熱交換機を用いた連続式でも構わない。次に、冷却し、可塑化する。本発明において、上記の冷却は好ましくは - 0.5 / 分以上、より好ましくは - 5 / 分以上とする。この際、徐冷却より急速冷却の方が好ましい。冷却に用いる機器としては、密閉型連続式チューブ冷却機、例えばポテター、コンビネーター、パーフェクター等のマーガリン製造機やプレート型熱交換機等が挙げられ、また、開放型のダイア

10

【0046】

また、本発明の加糖ロールイン油脂組成物を製造する際のいずれかの製造工程で、窒素、空気等を含気させても、含気させなくても構わない。

【0047】

なお、本発明の加糖ロールイン油脂組成物は、シート状、ブロック状、円柱状、直方体等の形状としてもよい。

【0048】

本発明の加糖ロールイン油脂組成物は、各種ベーカリー製品に用いることができ、例えばデニッシュ・ペストリー、パイ等の層状ベーカリー製品に、ロールイン用として広く使用することができるが、なかでも本発明の加糖ロールイン油脂組成物は、デニッシュ・ペストリー用として特に優れている。

20

【0049】

次に本発明の積層状生地について説明する。

本発明の積層状生地は、小麦粉主体のドウに対し、上記加糖ロールイン油脂組成物をロールインすることによって得られるものである。

上記小麦粉主体のドウとは、小麦粉に、水と、必要に応じて小麦粉以外の穀粉、油脂、卵、粉乳、食塩、糖類、呈味剤、イースト菌、膨張剤等を加えて練り上げたものであり、例えば、パイ生地、デニッシュ生地、クロワッサン生地、ドーナツ生地、イーストドーナツ生地、タルト生地等が挙げられる。なお上記生地名称はここでは加糖ロールイン油脂組成物をロールインする前の生地をさす。

30

【0050】

なお、本発明の積層状生地における上記本発明の加糖ロールイン油脂組成物のロールイン量は、上記小麦粉主体のドウに含まれる澱粉類 100 質量部に対し、好ましくは 10 ~ 100 質量部、より好ましくは 10 ~ 50 質量部である。

【0051】

また、積層状生地の好ましい層数は 3 ~ 5 12 層、より好ましくは 16 ~ 25 6 層である。層数が 3 層よりも少ないと、得られる層状ベーカリー製品の層状構造部分が脆く、損壊しやすくなってしまふおそれがあり、また、油っぽい食感となってしまう上に焼成時に油脂漏れが発生するおそれもある。また層数が 5 12 層よりも多いと、得られる層状ベーカリー製品が層状構造を有さないものになるおそれがある。

40

上記ロールインの方法としては、シート状の加糖ロールイン油脂組成物を使用した折パイ方式であっても、小片状の加糖ロールイン油脂組成物を使用した練りパイ方式であってもよいが、より良好な食感と均質な層状構造を有する層状ベーカリー製品が得られる点で、シート状の加糖ロールイン油脂組成物を使用した折パイ方式で得られたものであることが好ましい。ここで使用するシート状の加糖ロールイン油脂組成物とは厚さ 2 ~ 30 mm のもので、成形済みのものでもよいし、ブロック状の加糖ロールイン油脂組成物をバターポンプ等で送りだし、連続的に生地上にシート状に合わせていく方法によるものでもよい。

【0052】

50

次に、本発明の層状ベーカリー製品について述べる。

本発明の層状ベーカリー製品は、上記の本発明の積層状生地を、適宜、分割、成形し、必要に応じホイロ、リタード、レストをとった後、焼成することにより得ることができる。

上記成形は、どのような形状に成形してもよく、型詰めを行っても構わない。成形は、手作業で行っても、連続ラインを用いて全自動で行っても構わない。

また、得られた本発明のベーカリー製品を、冷蔵、冷凍保存したり、該保存後に電子レンジ加熱することも可能である。

【実施例】

【0053】

以下に実施例、比較例を挙げて、本発明を更に詳細に説明するが、本発明はこれらに何ら限定されるものではない。

【0054】

〔実施例1〕

パームオレインのランダムエステル交換油70質量%、パーム油とパーム極度硬化油を65:35の質量比で混合した油脂組成物のランダムエステル交換油10質量%、及び、大豆液状油20質量%からなる混合油脂78.7質量部を60に加熱した油相を用意した。一方、砂糖混合ぶどう糖果糖液糖(固形分70質量%)20質量部、クリームからバターオイルを製造する際に生じる水相成分の濃縮物(乳固形分38質量%、乳固形分中のリン脂質の含有量9.8質量%)1質量部及び香料0.3質量部を添加・溶解した水相を用意した。上記油相と水相を油中水型の乳化物とし、殺菌し、急冷可塑化工程(冷却速度20/分)にかけ、これをシート状に成型し、本発明の加糖ロールイン油脂組成物1を製造した。

続いて、得られた加糖ロールイン油脂組成物1を使用し、下記配合・製法により、本発明の積層状生地、及び、層状ベーカリー製品(リーフデニッシュパイ1)を得た。

得られたリーフデニッシュパイ1について焼成1時間後に喫食したところ、優れたコクのある甘味が感じられた。

【0055】

<ベーカリー試験>

下記配合・製法により、積層状生地、及び、層状ベーカリー製品を得た。

強力粉70質量部、薄力粉30質量部、食塩1.6質量部、砂糖6質量部、脱脂粉乳3質量部、イーストフード0.1質量部、イースト4質量部、水54質量部、及び、練り込み油脂(マーガリン)5質量部をミキサーボウルに投入し、フックを用いて低速3分、中速5分ミキシングして得られた生地を、1kgに分割し、軽く丸めた後、2の冷蔵庫内で15時間生地をリタードした。この生地をシーターを用いて厚さ5mmまで伸展させたのち、この上面に、加糖ロールイン油脂組成物を200g(小麦粉主体のドウに含まれる澱粉類100質量部に対し34質量部)積載し、厚さ5mmまで圧延し3つ折りし、生地の方向を90変えて、さらに厚さ5mmまで圧延し3つ折りをおこなった。ここで2で2時間リタードした後、厚さ5mmまで圧延し3つ折りし、27層の積層状生地であるデニッシュ生地を得た。

得られたデニッシュ生地を冷蔵庫内で2時間リタード後、シーターを用いて生地を厚さ6mmまで圧延し、直径60mmの菊型で生地を打ちぬいた。この打ちぬいた生地の両面にグラニュー糖を付着させた後、シーターで厚さ4mmまで圧延し、ピケ穴をあけ、3250分のホイロをとり、室温で10分レストを取った後、210に設定した固定窯で10分焼成し、層状ベーカリー製品であるリーフデニッシュパイを得た。

【0056】

〔実施例2〕

実施例1における砂糖混合ぶどう糖果糖液糖の配合量を20質量部から10質量部に変更し、水を10質量部添加した以外は実施例1と同様の配合及び製法で、本発明の加糖ロールイン油脂組成物2、及び、リーフデニッシュパイ2を得た。

得られたリーフデニッシュパイ 1 について焼成 1 時間後に喫食したところ、コクのある甘味が感じられた。

【0057】

〔実施例 3〕

実施例 1 における混合油脂の配合量を 78.7 質量部から 68.7 質量部に、砂糖混合ぶどう糖果糖液糖の配合量を 20 質量部から 30 質量部に変更した以外は実施例 1 と同様の配合及び製法で、本発明の加糖ロールイン油脂組成物 3、及び、リーフデニッシュパイ 3 を得た。

得られたリーフデニッシュパイ 3 について焼成 1 時間後に喫食したところ、優れたコクのある甘味が感じられた。

【0058】

〔実施例 4〕

実施例 1 における混合油脂の配合量を 78.7 質量部から 58.7 質量部に、砂糖混合ぶどう糖果糖液糖の配合量を 10 質量部から 40 質量部に変更した以外は実施例 1 と同様の配合及び製法で、本発明の加糖ロールイン油脂組成物 4、及び、リーフデニッシュパイ 4 を得た。

得られたリーフデニッシュパイ 4 について焼成 1 時間後に喫食したところ、十分なコクのある甘味が感じられた。

【0059】

〔実施例 5〕

実施例 1 における混合油脂の配合量を 78.7 質量部から 48.7 質量部に、砂糖混合ぶどう糖果糖液糖の配合量を 10 質量部から 50 質量部に変更した以外は実施例 1 と同様の配合及び製法で、本発明の加糖ロールイン油脂組成物 5、及び、リーフデニッシュパイ 5 を得た。

得られたリーフデニッシュパイ 5 について焼成 1 時間後に喫食したところ、甘味がやや強いが、十分なコクのある甘味が感じられた。

【0060】

〔実施例 6〕

実施例 1 におけるクリームからバターオイルを製造する際に生じる水相成分の濃縮物を、あらかじめフィチン酸で pH 4.9 に調整してから使用した以外は、実施例 1 と同様の配合及び製法で、本発明の加糖ロールイン油脂組成物 6、及び、リーフデニッシュパイ 6 を得た。

得られたリーフデニッシュパイ 1 について焼成 1 時間後に喫食したところ、優れたコクのある甘味が感じられた。

【0061】

〔比較例 1〕

実施例 1 におけるクリームからバターオイルを製造する際に生じる水相成分の濃縮物を無添加とし、大豆レシチン 1 質量部を添加した以外は実施例 1 と同様の配合及び製法で、比較例の加糖ロールイン油脂組成物 7、及び、リーフデニッシュパイ 7 を得た。

得られたリーフデニッシュパイ 7 について焼成 1 時間後に喫食したところ、甘味がくすんで感じられた。

【0062】

〔比較例 2〕

実施例 1 におけるクリームからバターオイルを製造する際に生じる水相成分の濃縮物を無添加とし、20%加糖卵黄 1 質量部を添加した以外は実施例 1 と同様の配合及び製法で、比較例の加糖ロールイン油脂組成物 8、及び、リーフデニッシュパイ 8 を得た。

得られたリーフデニッシュパイ 8 について焼成 1 時間後に喫食したところ、甘味がくすんで感じられた。

10

20

30

40

フロントページの続き

(72)発明者 加治屋 一樹

東京都荒川区東尾久7丁目2番35号 株式会社A D E K A内

Fターム(参考) 4B026 DG02 DG03 DG05 DG15 DH01 DL03 DL08 DL10 DP01 DP04

DX05

4B032 DB13 DB15 DB16 DB24 DE04 DG02 DK12 DK18 DK26 DK41

DL04 DP40